



Pohjanlahden alusöljy- ja alus- kemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma

KRISTIINA HAKKALA | TOMMI MÄKI | LIISA MARIA RAUTIO



RAPORTTEJA 109 | 2016

Pohjanlahden alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoiminta-
suunnitelma

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kansikuva: Liisa Maria Rautio

Kartat: Kristiina Hakkala

ISBN 978-952-314-539-9 (PDF)

ISSN 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-539-9

www.doria.fi/ely-keskus

Sisällys

1. Tausta	5
1.1 Yleistä	5
1.2 Suunnitelman tarkoitus	7
1.3 Suunnitelman esitysmuodot ja käyttö	7
2. Tiedot torjuntaorganisaatiosta	8
2.1 Torjunnan järjestäminen ja johtaminen	8
2.1.1 Vastuualuejako	8
2.1.2 Torjunnan järjestäminen	10
2.1.3 Kiireelliset alkutoimet	11
2.1.4 Kansainvälinen torjuntayhteistyö	12
2.1.5 Torjunnan johtaminen	13
2.1.6 Öljytorjunnan järjestäminen avomerellä	16
2.1.7 Öljytorjunnan järjestäminen saaristossa ja avomerellä	16
2.1.8 Aluskemikaalivahinkojen torjunnan järjestäminen ja johtaminen	17
2.1.9 Meripelastuksen johtoryhmä	18
2.1.10 Torjunnan johtoryhmä	18
2.1.11 Torjuntayksiköiden muodostaminen ja miehittäminen.....	19
2.1.12 Hälytysvalmius ja liikkeellelähtöjärjestys	19
2.1.13 Torjuntayksiköiden varustaminen, huoltaminen ja kuljetukset	19
2.1.14 Hälytys- ja viestijärjestelmät	20
2.2 Viranomaiset	22
2.2.1 Torjuntaviranomaisten oikeudet vahinkotilanteessa	22
2.2.2 Suomen ympäristökeskus	24
2.2.3 Liikenteen turvallisuusvirasto, puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos	24
2.2.4 Alueen pelastustoimi	25
2.2.5 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	25
2.2.6 Virka-apuviranomaiset	25
2.2.7 Kunta	26
2.3 Jälkitorjunnan järjestäminen ja jälkitorjuntaviranomaiset	26
2.4 Torjuntaan käytettävissä oleva henkilöstön määrä	27
2.4.1 Viranomaiset ja virka-apuviranomaiset	27
2.4.2 Varastot, satamat ja laitokset	28
2.4.3 Muut toimijat	29
3. Kalusto ja muu torjuntavalmius	31
3.1 Torjunnan järjestäminen ja johtaminen	31
3.1.1 Valtion torjuntakalusto ja -tarvikkeet	31
3.1.2 Pelastuslaitosten torjuntakalusto ja -tarvikkeet	33
3.1.3 Satamien, varastojen ja laitosten torjuntakalusto ja -tarvikkeet	36
3.1.4 Suunnitelma torjuntakaluston ja -tarvikkeiden siirroista muilta alueilta	36
3.2 Tarvittavat lisähankinnat	37
3.3 Vahingoittuneiden luonnonvaraisten eläinten käsittely ja pelastaminen	37
3.4 Torjunnassa syntyvän jätteen keräily, kuljettaminen, varastointi ja käsittelyyn toimittaminen	40
3.4.1 Yleistä	40
3.4.2 Jätteen keräyspisteet	41
3.4.3 Jätteen kuljettaminen	41

3.4.4 Jätteen välivarastointi	41
3.4.5 Jätteen käsittelypaikat ja jätteen toimittaminen käsittelyyn	43
3.5 Näytteenoton, tutkimusten ja seurannan järjestäminen	43
3.5.1 Näytteenoton järjestäminen	43
3.5.2 ÖVA-ryhmän suorittamat tutkimukset ja seuranta	44
3.6 Yhteistoiminta-alueella järjestettävät harjoitukset ja koulutustilaisuudet	44
4. Valtion viranomaisten ja pelastustoimen alueiden yhteisen torjuntavalmiuden taso	47
5. Selvitys suunnitelma-alueesta	49
5.1 Alusöljy- ja aluskemikaalivahingon vaaraa aiheuttavat toiminnot	49
5.1.1 Satamatoiminnot sekä öljy- ja kemikaalivarastot	49
5.1.2 Haastavat väyläkohdat	50
5.2 Avun tarpeessa olevien alusten vastaanottamista koskevat suunnitelmat ja aluevaraukset	51
5.3 Kohteet, joiden suojeleminen on erityisesti otettava huomioon	52
5.3.1 Suojeltavat luontotyypit	52
5.3.2 Vedenalaiset elinympäristöt	53
5.3.3 Linnustollisesti arvokkaat kohteet	53
5.3.4 Uhanalaiset eläin- ja kasvilajit.....	54
5.3.5 Hylkeidensuojelualueet ja hylkeiden lepäilyluodot	54
5.3.6 Kalojen kutu- ja poikastuotantoalueet	54
5.3.7 Matkailualueet sekä luonto- ja virkistyskohteet	55
5.3.8 Kalankasvatus ja kalastus	56
5.3.9 Vedenottamot, pohjavesialueet ja prosessivedenotto	56
6. Suurten alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan suunnittelu ja taktiikat	66
6.1 Torjunnan suunnittelu ja yleiset taktiikat	66
6.2 Esimerkkitapaus: Kemi	67
6.3 Esimerkkitapaus: Hailuoto	67
6.4 Esimerkkitapaus: Hanhikivi	67
6.5 Esimerkkitapaus: Merenkurkku	68
7. Katselmuslautakunnan asettaminen	77
8. Alueen torjuntavalmiuden kehittämistarpeet sekä suunnitelman uudistaminen ja päivitys	78
8.1 Torjuntavalmiuden kehittämistarpeet	78
8.2 Suunnitelman uudistaminen ja päivitys	79
9. Muita seikkoja	80
9.1 Tiedotustoiminta	80
9.2 Ympäristöministeriön ohjeita	80
9.3 Yhteyksiä ja linkkejä	81
10. Yhteenveto ja toimenpide-ehdotukset	82
Lähteet	83
Lyhenteet	85

1. Tausta

1.1 Yleistä

Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaisten ja virka-apuviranomaisten on öljyvahinkojen torjuntalain 13 § (1673/2009) mukaisesti laadittava alueellisen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen johdolla suunnitelma yhteistoiminnasta alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntatyössä. Jäljempänä näitä vahinkoja kutsutaan lyhemmin myös ympäristövahingoiksi. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus vastaa Pohjanlahden alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelman laatimisesta (öljyvahinkojen torjunnan asetus aluejaosta 249/2014). Suunnitelman vahvistaa ympäristöministeriö.

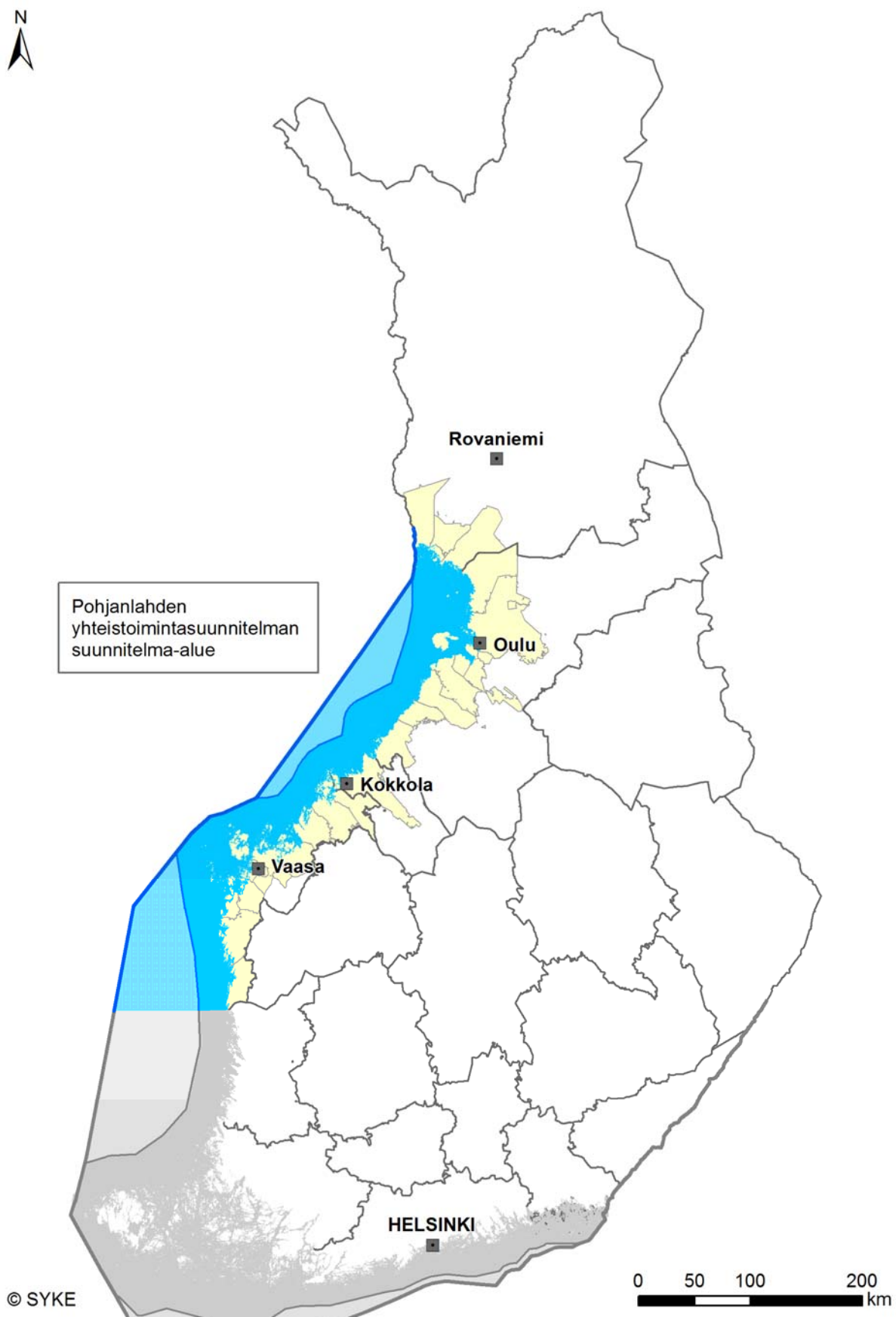
Pohjanlahden alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma käsittää Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten alueella olevan meri-alueen Kristiinankaupungin ja Tornion välillä (kuva 1). Alueella toimivat Lapin, Oulu-Koillismaan, Jokilaaksojen, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren ja Pohjanmaan pelastuslaitokset. Alueella on 28 kuntaa, joilla on merellistä rantaviivaa (vuonna 2015).

Suunnitelma-alueella olevan merialueen pinta-ala talousvyöhykkeen ulkorajalle on yhteensä noin 31 700 km². Pohjanlahden mantereenpuoleisen rantaviivan pituus Kristiinankaupungin ja Merikarvian väliseltä rajalta Ruotsin ja Suomen väliselle valtakunnanrajalle on noin 2800 km. Merialueen saarten yhteenlaskettu rantaviivan pituus on noin 8400 km.

Suunnitelman valmisteluun on osallistunut Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmä ja siinä mukana olevat tahot. Suunnitelman laadinnassa on hyödynnetty Tornio-Pietarsaari välisellä alueella vuonna 2013 valmistunutta Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanketta (PÖK-hanke) ja Uudenkaarlepyyn ja Kristiinankaupungin välisellä alueella vuonna 2014 valmistunutta vastaavanlaista selvitystä. Lisäksi on hyödynnetty pelastuslaitosten öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmia ja satamien öljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjuntasuunnitelmia.

Suunnitelman valmistelusta on vastannut suunnittelija Kristiina Hakkala Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta ja suunnittelutyötä on ohjannut Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmä ja sen alatyöryhmä. Suunnittelun edetessä on pidetty erillisiä kokouksia Pohjanlahden alueella elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten ja pelastuslaitosten kesken. Suunnitelmaluonnosta on esitetty sidosryhmille seminaaritilaisuuksissa: 22.4.2015 Kalajoella, 29.4.2015 Vaasassa, 6.5.2015 Kemissä ja 7.6.2015 Oulussa. Suunnitelmaluonnoksesta on pyydetty kommentteja seuraavilta tahoilta: Suomen ympäristökeskus, Lapin pelastuslaitos, Oulu-Koillismaan pelastuslaitos, Jokilaaksojen pelastuslaitos, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren pelastuslaitos, Pohjanmaan pelastuslaitos, Rajavartiolaitos, Liikenteen turvallisuusvirasto, Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Puolustusvoimat, Lapin aluehallintovirasto, Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto, Metsähallitus, WWF, MPK, suunnitelma-alueen kunnat ja satamat.

Suunnitelma korvaa entisen Pohjanlahden alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelman vuodelta 2005.



Kuva 1. Pohjanlahden yhteistoimintasuunnitelman suunnitelma-alue kattaa aluevedet ja talousvyöhykkeen Satakunnan ja Pohjanmaan maakuntien rajalta Suomen ja Ruotsin valtakunnan rajalle.

1.2 Suunnitelman tarkoitus

Suunnitelman tarkoituksena on varmistaa torjuntatöiden nopea ja tehokas käynnistäminen, loppuun saattaminen ja eri viranomaisten yhteistoiminta suunnitelma-alueella silloin, kun alusöljy- tai aluskemikaalivahinko sattuu joko aavalla selällä tai vahinko ulottuu useamman pelastustoimen alueelle tai on muutoin niin suuri, ettei alueen pelastustoimi yksinään voi huolehtia torjuntatöistä. Alusöljy- ja aluskemikaalivahingot ovat yleensä ainakin aluksi meripelastuslain mukaisia monialaonnettomuuksia, jolla tarkoitetaan onnettomuutta tai vaaratilannetta, jossa vaara uhkaa ihmishengen ohella ympäristöä, alusta, sen lastia tai muuta omaisuutta. Suurille ympäristövahinko-onnettomuuksille on tyypillistä, että ne eivät ole hallittavissa päivittäisen perusvalmiuden organisaatioilla ja voimavaroilla. Pelastustoimien edetessä tilanteen yleisjohtovastuuta joudutaan yleensä siirtämään viranomaiselta toiselle, jolloin tarvitaan eri viranomaisten välistä toimivaa yhteistyötä sekä johtamisjärjestelmien ja resurssien tehostettua yhteiskäyttöä.

Yhteistoimintasuunnitelma käsittelee 1) alkutorjuntaa, joka voi kestää merellä 1 – 10 vuorokautta, 2) saaristotorjuntaa, jossa öljy ajelehtii vedessä saarten välissä saariston koosta riippuen ehkä jopa kuukauden, ja 3) rantojen puhdistusvaihetta, joka voi jatkua vähintään ensimmäisen jäättömän kauden ajan, mutta mahdollisesti myös seuraavankin. Käytettävissä olevaan toiminta-aikaan ja tarvittavaan kalustoon vaikuttavat rannikon luonnonolosuhteet. Merenkurkussa ja Oulun edustalla saaristo ulottuu ulkomerelle asti, mutta Selkämerellä ja pääosalla Perämeren avomeri alkaa läheltä mantereen rantaviivaa. Saaristoilla alueilla käytettävissä oleva toiminta-aika meritorjunnan ja rantojen puhdistusvaiheen välissä on lyhyempi kuin vähäsaarisilla alueilla. Lisäksi on huomioitava, että öljy tarttuu eri tavalla eri rantamateriaaliin: heikommin kalliisiin rantoihin kuin pehmeään ja kaislikkoiseen rantaan. (Jolma 2009)

Torjuntajärjestelyt perustuvat ensisijaisesti pelastustoimen, muiden torjuntaviranomaisten ja virka-apuviranomaisten yhteistoimintaan. Torjuntatöissä voidaan tarvittaessa turvautua myös alueen ulkopuolelta saatavaan apuun. Sen järjestämisestä, samoin kuin mahdollisesta torjunta-apun pyytämisestä ulkomaiden viranomaisilta tai avun antamisesta ulkomaille huolehtii Suomen ympäristökeskus.

1.3 Suunnitelman esitysmuodot ja käyttö

Suunnitelman uusin versio pidetään sen laatimisesta ja päivityksestä vastaavan Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kotisivuilla, josta se on tulostettavissa. Suunnitelmaa koskevia muita yksityiskohtaisia tietoja ja aineistoja on varastoitu ympäristövahinkojen torjunnan BORIS-tilannekuvajärjestelmään (Baltic Oil Response Information System), joka on karttakäyttöliittymä ympäristövahinkojen torjuntaa varten ympäristöhallinnon paikkatietojärjestelmässä. Torjunta- ja virka-apuviranomaisten tuottama ympäristövahinkojen tilannekuvatieto tallennetaan järjestelmään yhteisesti sovittujen toimintamallien tai automaattisten prosessien kautta.

Boriksessa olevista tiedoista keskeisimmät ovat karttoina suunnitelmassa. Karttakäyttöliittymä on käytettävissä ympäristöhallinnon yksiköillä ja muilla Suomen ympäristökeskukselta luvan saaneilla. BORIS on myös verkottomana versiona käytössä valtion öljyntorjunta-aluksilla. Boriksen sisältämiä aineistoja, ja sinne vahinkotilanteesta syötettyjä tietoja voidaan yhdistää erilaisiksi tulostettaviksi, tallennettaviksi ja jaettaviksi teemakartoiksi.

2. Tiedot torjuntaorganisaatiosta

2.1 Torjunnan järjestäminen ja johtaminen

2.1.1 Vastuualuejako

Suomen ympäristövahinkojen torjunnan vastuuraja on Suomen talousvyöhykkeen raja. Aavalla merellä SYKE vastaa öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnasta ja asettaa torjuntatöiden johtajan. Alueellinen pelastustoimi on vastuussa öljyntorjunnasta omalla alueellaan.

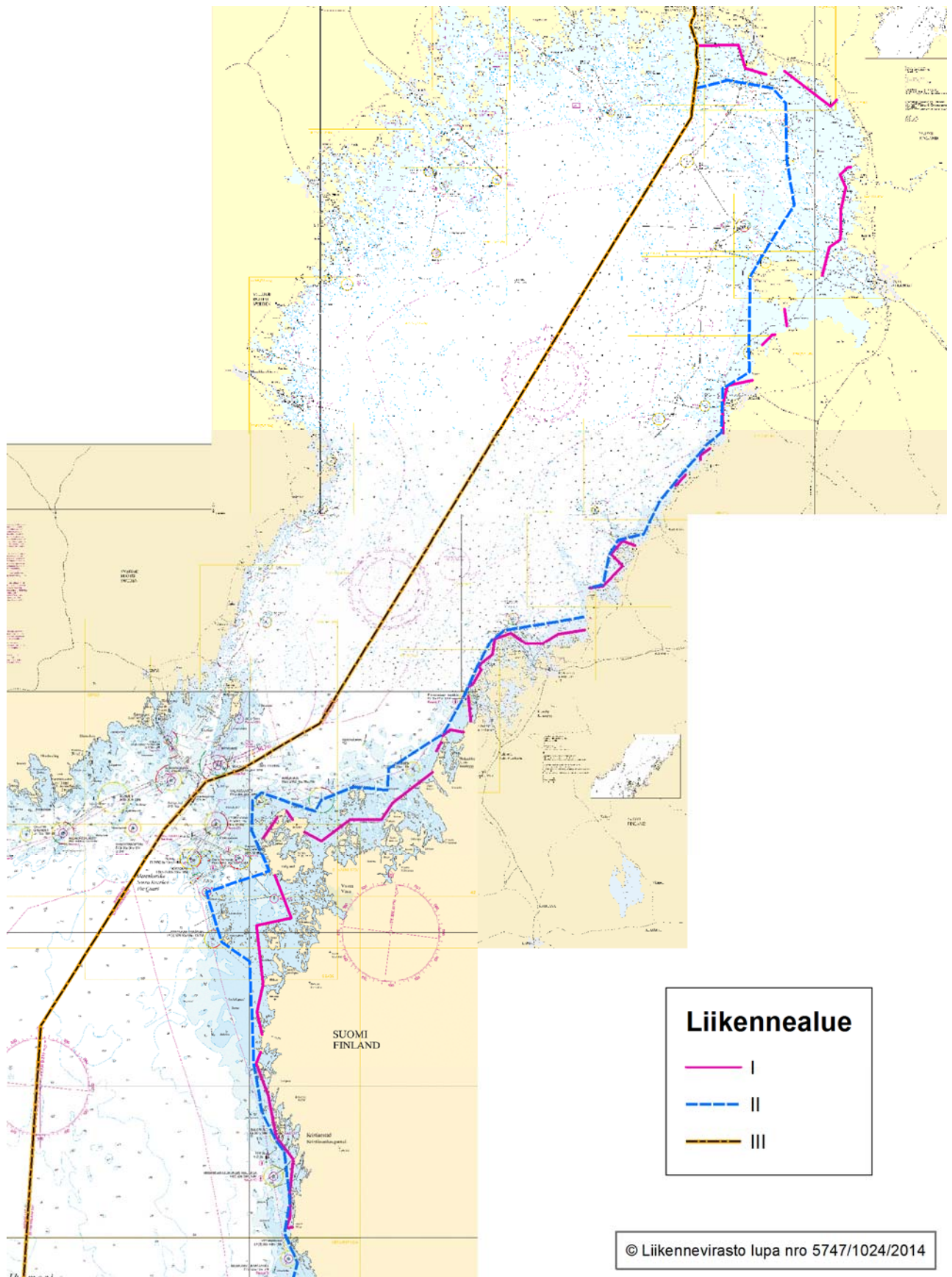
Öljyvahinkojen torjunnassa aavalla selällä perinteisesti tarkoitetaan sitä osaa vesialueesta, jolla toimiminen pelastustoimen alueiden suurimmilla, noin 15 metriä pitkillä veneillä ei käytännön meriolosuhteiden vuoksi ole mahdollista. Yleensä aavalla selällä tarkoitetaan avomerta ja ulkosaaristoa, mutta sellainen voi olla myös muu laaja ja avoin merialue.

Pääasiallinen, vaikkakin tarpeen mukaan joustava pelastustoimen ja SYKEN välinen johtovastuuraja on Liikenteen turvallisuusviraston (Trafi) määräyksen mukainen liikennealueiden I ja II välinen rajaviiva. Liikennealueiden I – III rajat Pohjanlahdella on esitetty kuvassa 2. Myös Boriksessa on tietoja liikennealueista.

Laki aluksen teknisestä turvallisuudesta ja turvallisesta käytöstä (1686/2009) määrittelee liikennealueet seuraavasti:

- liikennealue I käsittää joet, kanavat, satamat, järvet sekä sellaiset sisäsaaristoalueet, jotka eivät ole välittömästi alttiina aavalta mereltä tulevalle merenkäynnille, samoin kuin lyhyet suojaamattomat väyläosuudet sisäsaaristossa.
- liikennealue II käsittää ulkosaariston ja sellaiset saaristokohteet, jotka ovat välittömästi alttiina aavalta mereltä tulevalle merenkäynnille.
- liikennealue III käsittää avomerialueet kotimaanliikenteessä.

Öljyvahinkojen torjunnasta annetun asetuksen (249/2014) mukaisesti Suomen rannikko on jaettu kolmeen suunnitelma-alueeseen: Suomenlahden, Saaristomeren ja Pohjanlahden alueisiin. Suomenlahden alueeseen kuuluvat Kymenlaakson, Etelä-Karjalan ja Uudenmaan maakuntien rannikko- ja merialueet. Saaristomeren alueeseen kuuluvat Varsinais-Suomen ja Satakunnan maakuntien rannikko- ja merialueet. Pohjanlahden alueeseen kuuluvat Pohjanmaan, Keski-Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin maakuntien rannikko- ja merialueet.



Kuva 2. Kotimaanliikenteen I, II ja III liikennealueiden rajat Pohjanlahden alueella. III-alueen raja noudattaa Suomen talousvyöhykkeen (EEZ) rajaa.

2.1.2 Torjunnan järjestäminen

Alusöljyvahingoissa suurimmat vahingot voivat yleensä aiheutua öljysäiliöalusten lastitankkien repeämisestä, mutta myös alusten omien polttoainetankkien sisältävät öljymäärät ovat suuria. Pääosa öljyvudosta tapahtuu heti onnettomuuden jälkeen. Öljyn tai kemikaalien vuodon alkamisen jälkeen alus saattaa vielä ennen pysähtymistään levittää vahinkoa aikaisempaa laajemmalle alueelle. Öljyn taipumus levitä ja fragmentoitua nopeasti tekee sen torjumisesta haasteellista. Itämerellä öljyntorjunta perustuu mekaaniseen öljyn keräämiseen, ja HELCOMin (Itämeren suojelukomissio, Helsinki Commission) näkemyksen mukaan kemikaaleja tai polttamista tulee käyttää torjuntaan vain poikkeustapauksissa ja upotusta ei ollenkaan.

Mereen joutunutta raskastakin öljyä on mahdollista kerätä merkittävästi talteen suomalaisten alusten öljynkeräystekniikalla, jos olosuhteet ovat suotuisat ja öljyn leviäminen liian suurelle alueelle saadaan estettyä ajoissa. Kova tuuli ja aallokko pääsääntöisesti estävät öljyn keräämisen - nykyisistä torjunta-aluksista vain Louhi pystyy toimimaan yli 2 metrin merkitsevässä aallonkorkeudessa.

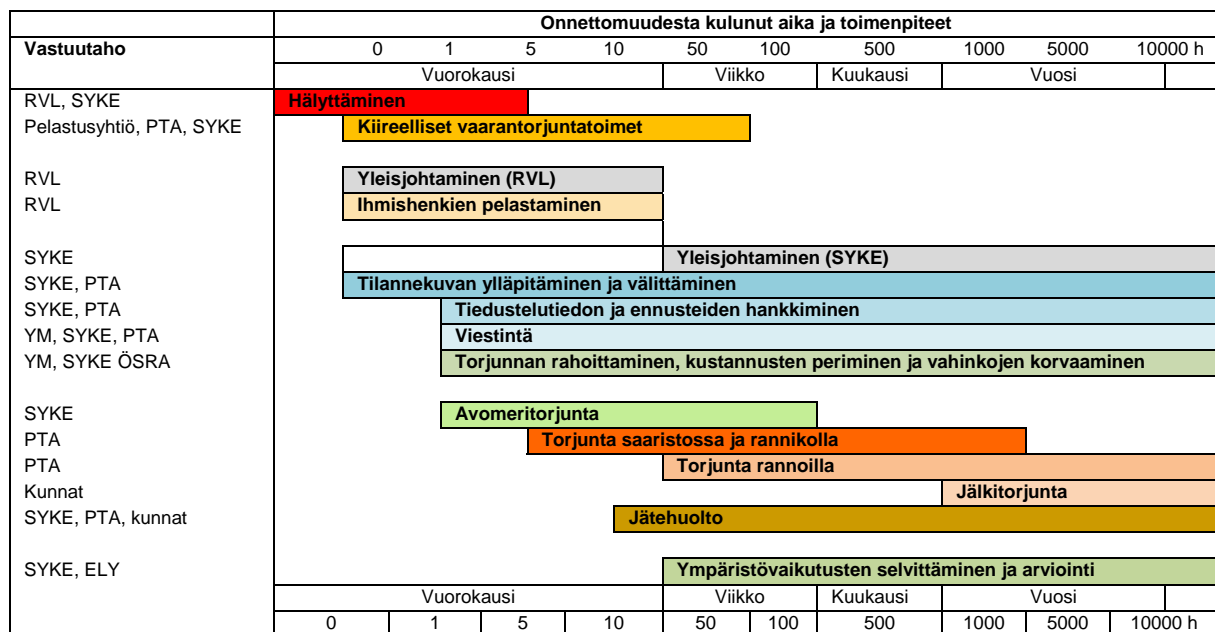
Tehokas öljyn keräämisaika avomerellä riippuu öljyn leviämisenopeudesta ja öljyn ajelehtimisesta rannikolle. Raakaöljyn suuresta leviämisenopeudesta johtuen tehokas keräämisaika jäättömissä olosuhteissa voi olla enintään kolme vuorokautta, minkä jälkeen öljykerroksen pientyneen paksuuden vuoksi öljyn kerääminen ei enää ole tuloksellista. Raskaan polttoöljyn keräämisaika voi olla jopa kymmenen vuorokautta, jos öljy ei ehdi tuona aikana ajelehtia rannikolle. Torjunta on yleisesti ottaen sitä tehokkaampaa, mitä lähempänä päästön lähdettä öljy pystytään keräämään, ja mitä nopeammin vuodon alkamisesta torjunta pystytään aloittamaan. Jäät hidastavat öljyn leviämistä, joten talvella tehokas keräämisaika voi olla huomattavasti pidempi – mahdollisesti jopa kolminkertainen. Toisaalta öljyn paikantaminen ja kerääminen jään alta on haastavaa. TalviSÖKÖ:ssä (2014) on kerrottu kattavasti talvitorjunnan haasteista ja menetelmistä. Kemikaaleja ei yleensä ole enää mahdollista saada talteen niiden vuodettua aluksen ulkopuolelle.

Alusöljy- tai -kemikaalionnettomuuden tapahduttua ensimmäinen ja tärkein tehtävä on ihmishenkien turvaaminen ja pelastaminen, mille toiminnalle kaikki resurssit ovat tarvittavilta osin alistettuja.

Samanaikaisesti ihmishenkien pelastamisen kanssa aloitetaan myös toimet ympäristövahinkojen torjumiseksi ja omaisuuden pelastamiseksi, kuitenkin yleisen edun turvaamisen kannalta ympäristövahinkojen torjuminen on kohtuudella etusijalla omaisuuden pelastamiseen nähden. Vahinkoalueelle ensimmäiseksi saapuvat torjuntayksiköt käynnistävät torjuntatoimet itsenäisesti.

Jos öljyvahinko on suuri tai torjuntaviranomaisen henkilöstö tai kalusto eivät riitä tehokkaaseen torjuntatyöhön, voi torjuntaviranomainen määrätä käyttöönsä kalustoa tai niiden käyttöön perehtynyttä henkilökuntaa sataman pitäjältä, laitoksen haltijalta, öljyn varastojalta tai muulta, jolla on tarvittavaa torjuntakalustoa tai niiden käyttöön perehtynyttä henkilöstöä, jollei tästä aiheudu toiminnan harjoittajalle kohtuutonta haittaa.

Liitteessä 1a on esitetty taulukossa eri viranomaisten vastuuta ja tehtäviä alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnassa. Liitteessä 1b on kuvattu suuren alusöljyvahingon torjunnan ja aluskemikaalivahingon torjunnan järjestäminen ja johtaminen kaaviokuvina. Kuvassa 3 on esitetty eri toimintojen yleistä ajoittumista onnettomuuden yhteydessä.



Kuva 3. Eri toimintojen ajoittuminen suuren alusöljyonnettomuuden yhteydessä. Kuvassa on käytetty seuraavia lyhenteitä: RVL (Rajavartiolaitos), SYKE (Suomen ympäristökeskus) PTA (pelastustoimen alue), YM (ympäristöministeriö), ÖSRA (öljynsuojarahasto) ja ELY (elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus). Lähde: Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa, 2011.

2.1.3 Kiireelliset alkutoimet

Onnettomuustilanteen vakauttaminen

Vaarantorjuntatoimilla tarkoitetaan onnettomuusalueen tilanteen vakauttamista onnettomuuden jälkeen niin, että vahinkojen laajenemisen uhka saadaan hallintaan. Kiireelliset vaarantorjuntatoimet ovat ihmishenkien pelastamisen osalta meripelastustoimintaa, jonka jälkeen ympäristövahinkojen torjuntaa. Avomeritorjuntaan kuuluvien kiireellisten toimien, kuten aluksesta päässeeseen öljyn tai muun veden pinnalla ajalehtivan aineen leviämisen pysäyttäminen ja rajoittaminen sekä vahingon lähteen puomittaminen, aloittamisesta huolehtivat onnettomuuspaikalle ensimmäisenä saapuvat öljyntorjunta-alkukset eli Rajavartiolaitoksen, merivoimien tai pelastustoimen alueiden öljyntorjuntayksiköt.

Joissain tapauksissa voi olla perusteltua siirtää alus onnettomuuspaikalta turvallisempaan paikkaan, kuten rannikon tai saariston suojaan. Sopivin suojapaikka määräytyy aluksen kunnon, sen muiden ominaisuuksien, sää- ja muiden olosuhteiden, eri tahojen kanssa käytävien neuvottelujen ja erityistä suojelua vaativien ympäristökohteiden sijainnin perusteella.

Edellisten lisäksi kiireelliset vaarantorjuntatoimet voivat myös tarkoittaa esimerkiksi palon sammuttamista, aluksen pinnalla pitoa hätäpumpppauksin ja vuotojen tukkimista, aluksen vaarallisimpien vaurioiden tilapäistä korjaamista ja lisäöljy- ja lastivuotojen ehkäisemistä, lastin keventämistä tai siirtoja aluksella, aluksen hallittua irrottamista karilta ja öljyntorjunta-alkuksilla varmistettu aluksen siirtoa telakkaan.

Toimet on hyväksyttävä aluksen merikelpoisuuden osalta Liikenteen turvallisuusvirastolla, suojapaikka-asioiden osalta Liikennevirastolla ja ympäristövahinkojen osalta SYKEN päivystäjällä.

Tilannekuvan muodostaminen ja ylläpitäminen

Suuren alusöljyvahingon torjunnassa merkittävä strateginen tehtävä on ennakoivan ja reaaliaikaisen tilannekuvan luominen ja ylläpitäminen. Tilannekuva muodostuu tilannetiedoista, joita voi tulla järjestelmällisesti esimerkiksi muiden viranomaisten toimittamista tilanneilmoituksista tai epävirallisista lähteistä kuten tiedotusvälineistä tai muilta tahoilta. Tilannekuvan tarkoitus on lisätä päättäjien ja heitä avustavien henkilöiden ymmärrystä tapahtuneista asioista ja se pitää myös sisällään tietoa tapahtumiin vaikuttaneista olosuhteista.

Tilannetietoja ovat mm. tiedot vahinkoaineista, ympäristöön vuotaneiden aineiden ja onnettomuusaluksessa vielä olevien aineiden määrästä ja ominaisuuksista, havainnot meressä ja rannoilla olevan öljyn sijainnista, öljyn leviämisen nusteesta, toteutetuista torjuntatoimista ja torjuntasuunnitelmasta, torjuntaresursseista ja erityistä suojelua tarvitsevista ympäristökohteista sekä alueen meriliikenteestä ja väylästä. Tilannetietojen kokoamisesta huolehtivat yhteistyössä valtakunnalliset, alueelliset ja pelastustoimen alueen alusöljyvahinkojen torjuntaviranomaiset. Tilannekuvatiedon kokoamisessa ja jakelussa hyödynnetään perinteisiä viestintävälineitä, ympäristövahinkojen torjunnan tilannekuvajärjestelmää (BORIS) ja tarvittaessa myös muita järjestelmiä ja jakelukanavia.

Tietoja aluksella olleista ja olevista aineista, niiden laadusta ja määrästä sekä ominaisuuksista hankitaan liikennevirastolta, aluksen ja lastin omistajilta, meklarilta, agenteilta ja kohdesatamista. Aineiden vaarallisuista ominaisuuksista ja mahdollisesta käyttäytymisestä ympäristössä hankitaan tietoa eri kemikaalitiedoistoista ja asiantuntijoilta, kuten Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (TUKES) kemikaalitietopalvelusta ja Euroopan meriturvallisuusviraston (EMSA) meriympäristöonnettomuuksien kemikaalitietopalvelusta. Aineiden mahdollisia ulosvuotomääriä ja ulosvuotamisen uhkaa arvioidaan vauriotietojen ja aluksen pelastussuunnitelmien sekä ympäristöhavaintojen perusteella.

Öljylautan etenemisen tiedusteluun ensimmäiset saatavilla olevat resurssit ovat Rajavartiolaitoksen valvontalentokoneet ja meripelastushelikopterit. Dornier-valvontalentokoneet on varustettu ympäristövalvontalaitteilla, joilla on mahdollista havaita öljyn levinneisyys myös pimeällä tai muutoin huonoissa näkyvyyssuhteissa. IR/UV-skannerin (infrapuna/ultravioletti) avulla voidaan öljylautan laajuuden lisäksi tunnistaa sen paksuin kohta ja keskittää torjuntatoimet sen ympärille. Sivukulmatutka (SLAR) mahdollistaa öljylautojen havaitsemisen jopa 20 merimailin säteellä koneen lentoreittiin nähden. SYKE huolehtii satelliitti- ja lento-tiedustelutiedon tulkinna.

Yksimoottoriset, kiinteäsiipiset koneet soveltuvat öljyntorjuntatilanteen kartoittamiseen rannikko- ja saaristoalueilla. Yksimoottorisia koneita ei kuitenkaan voida käyttää avomeriolosuhteissa vaan avomeriolosuhteissa on tukeuduttava yllä mainittuun Rajavartiolaitoksen lentokalustoon. Kiinteäsiipisten yksimoottoristen koneiden käyttökustannukset ovat murto-osa helikoptereiden käyttökustannuksista, joten niiden käyttö on perusteltua öljyntorjuntatoiminnassa.

Öljylautan etenemisen seuraamiseen on EMSAn CleanSeaNet-palvelun kautta saatavilla satelliittivalvontakuvia, jotka täydentävät lentovalvonnan havaintoja. Satelliittikuvia saadaan myös pimeän vuorokauden aikaan ja pilvipeitteen läpi. Tulkitut satelliittikuvat ovat saatavilla 30 minuuttia satelliitin ylilennon jälkeen. Suomen maantieteellisen sijainnin ansiosta vahinkopaikalta on mahdollista saada vähintään yksi satelliittikuva vuorokaudessa, joinakin päivinä jopa neljä kuvaa. Kukin kuva kattaa jopa 400*400 km kokoisen alueen. Maksuttomia satelliittikuvia on mahdollista saada myös International Charterin Space and Major Disasters -kanavan kautta.

Ranta-alueiden tiedustelusta vastaa alueen pelastustoimi, joka tarvittaessa pyytää virka-apua puolustusvoimilta. Tiedustelun avulla selvitetään öljyn sijainti ja likaantuneen ranta-alueen saastuneisuusaste. Tietojen kirjaamiseen ja jakamiseen voidaan käyttää Borista.

Torjuntatöiden johtaja hankkii tarvittaessa SYKEN avulla ennusteita ympäristöön joutuneiden aineiden kulkeutumisesta. Ennusteita laaditaan virtaus-, tuuli- ja muiden tietojen perusteella tietokonemallien avulla. Ilmatieteen laitoksen Viranomaissään 24h päivystys tuottaa SYKEN pyynnöstä torjuntaviranomaisille tilanteen vaatimia sää-, ajelehtimis- ja merenkäyntiarvioita.

2.1.4 Kansainvälinen torjuntayhteistyö

Kansainvälisessä meriympäristövahinkojen hälytys- ja avunpyyntöviestien muodoksi on määritelty niin sanottu POLREP-raportti (Marine Pollution Incident Report). Tätä raportointitapaa käytetään niin Itämeren kuin koko EU:n alueella. SYKEN päivystäjä tai torjuntatöiden johtaja laatii POLREP-viestit. Kansainvälisenä viestiyhteyspisteenä toimii Suomen osalta Meripelastuskeskus Turku, joka välittää Suomeen tulevat hälytykset edelleen SYKEN päivystäjälle.

Jos POLREP-viestissä pyydetään toisen valtion kalustoa ja/tai henkilöstöä torjuntatöihin, avunpyytäjä-valtio sitoutuu maksamaan kaluston ja henkilöstön kustannukset torjuntatehtävän aikana. Suomessa SYKE ja käytännössä sen päivystäjä on valtuutettu hoitamaan merialueilla tarvittavan torjunta-avun pyytämisen ja antamisen. Suomi on velvoitettu antamaan pyynnöstä torjunta-apua kaikille Itämeren maille. Muille merialueille torjunta-apua voidaan lähettää, mikäli se ei heikennä olennaisesti Suomen omaa öljyntorjuntavalmiutta.

Kansallinen meriympäristövahinkojen torjuntavalmius pohjautuu useisiin kansainvälisiin sopimuksiin, joita on tehty vahinkojen torjumisessa tarvittavasta yhteistyöstä. Suomi on jäsen Itämeren suojelua koskevassa niin kutsutussa Helsingin sopimuksessa ja Pohjoismaiden välisessä Kööpenhaminan sopimuksessa. Suomi on myös tehnyt kahdenväliset sopimukset Viron ja Venäjän kanssa. Edellä mainittujen sopimusten keskeisiä periaatteita ovat avunantovelvollisuus ja avunsaantioikeus. Avunantaminen perustuu toisen valtion toimivaltaisen viranomaisen esittämään avunpyyntöön. Avunantaminen koskee meritorjuntaa, ensisijaisesti siinä tarvittavia aluksia ja muuta kalustoa.

Myös Euroopan yhteisön jäsenmaiden kesken on sovittu vastaavasta yhteistyöstä. Nämä kaikki sopimukset koskevat paitsi merellisiä öljyvahinkoja, myös muiden aineiden aiheuttamien meriympäristövahinkojen torjuntaa. (Suuronnettomuuksien ja ympäristötuhojen torjunta, 2008)

Lapin pelastuslaitoksella on sopimus pelastustoimen yhteistyöstä Haaparannan kaupungin kanssa, joka perustuu 20.1.1989 allekirjoitettuun pohjoismaiseen puitesopimukseen. Sopimuksessa osapuolet sitoutuvat avustamaan toisiaan pelastustoiminnassa ja öljyvahinkojen torjunnassa.

HELCOMin paikkatietojärjestelmän mukaan Itämeren alueella on kaikkiaan noin 50 valtioiden omistamaa öljyntorjunta-alusta. Käytännössä vain Ruotsi voi Itämeren maista ehtiä ensivaiheen öljyntorjunnan avuksi Pohjanlahden alueelle. Ruotsin pohjoisella alueella on yksi isompi öljyntorjuntaan varustettu alus, joka on sijoitettu Uumajaan (PÖK-hanke, 2013). Euroopan meriturvallisuusviraston kautta Suomella on mahdollisuus saada öljyntorjuntaa varten käyttöönsä suomalainen Kontio-monitoimimurtaja sekä kaksi alusta Tanskasta. EMSAn solmiman sopimuksen mukaan ensimmäinen torjunta-alus on valmis lähtemään öljyntorjuntaan viimeistään yhden vuorokauden kuluttua hälytyksestä. (Öljyntorjunnan valmius merellä, 2007)

Itämeren rantavaltioiden öljypäästöjen lentovalvontavalmius on hyvä. Itämerellä on 10 kpl öljyhavainnointilaitteistoilla (vähintään SLAR ja IR/UV keilain) varustettua valvontalentokonetta. HELCOM-mailla on yhtenäiset käytännöt lentotoimintaan ja öljymäärien arvioimiseen, joten ulkomainen valvontalentokone pystyy avustamaan suomalaisia tai monikansallisia torjunta-aluksia tilannekuvan muodostamisessa.

2.1.5 Torjunnan johtaminen

Yleisjohtaminen

Ympäristövahinkojen torjunnan johtamiselle on tärkeää, että eri osa-alueisiin - ihmishenkeen, ympäristöön ja omaisuuteen - kohdistuvia uhkia ei nähdä toisistaan irrallisina vaan toiminnot sovitetaan yhteen alusta alkaen, jotta lopputuloksesta tulee kokonaisuuden kannalta paras mahdollinen.

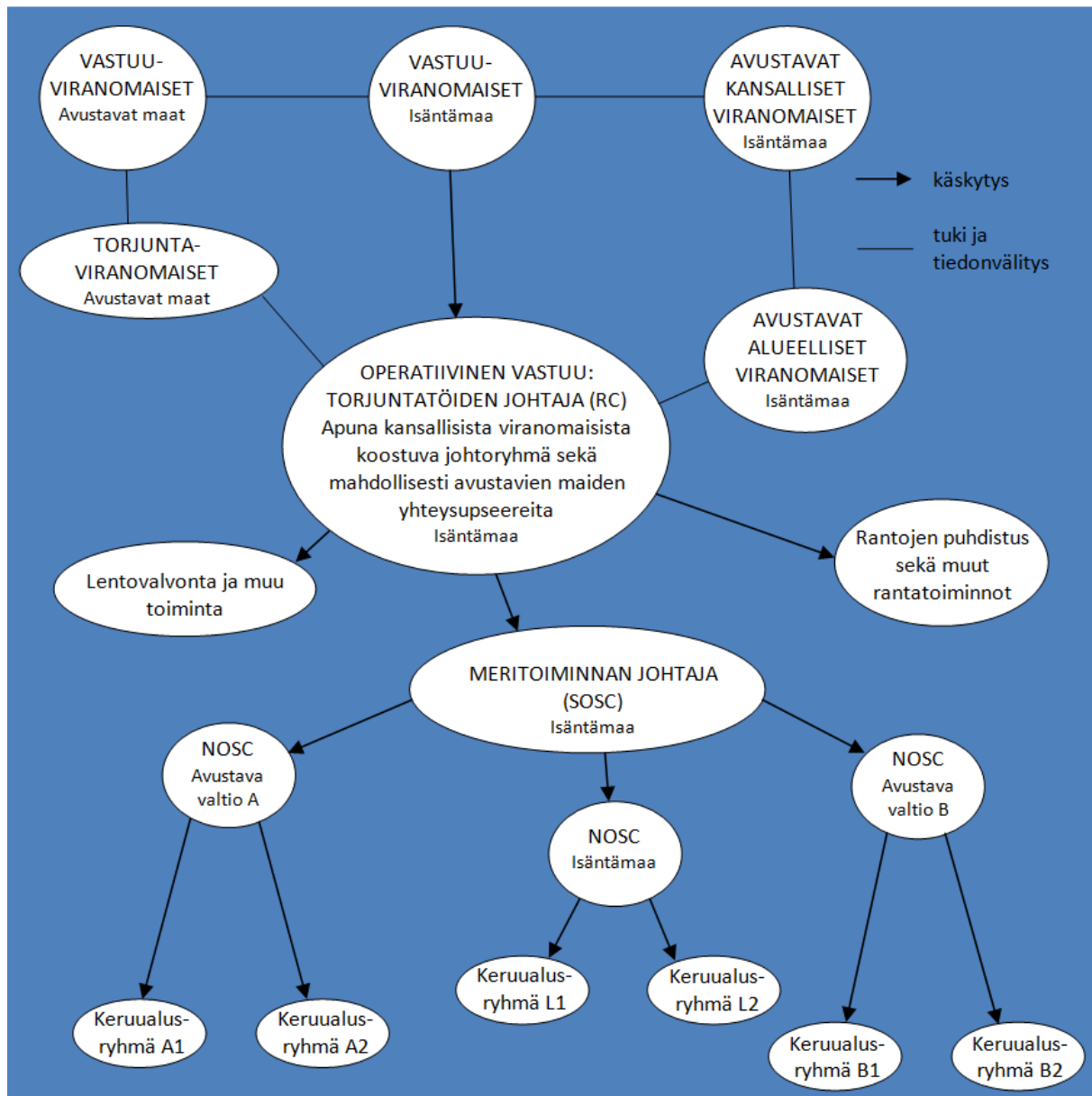
Torjuntatöiden johtajaksi kysymykseen tulevat vahingon koosta riippuen SYKEN oma henkilöstö, alueellisten ELY-keskusten henkilö ja torjunta-alusten päälliköt sekä pelastuslaitosten tehtävän nojalla niiden henkilöstö. Esimerkiksi rannikkoväylällä sattuneessa rannikkoa uhkaavassa öljyonnettomuudessa torjuntatyön johtajaksi voidaan nimetä päällystöön kuuluva pelastusviranomainen.

Torjuntatöiden johtaja määrää johtokeskuksen perustamisesta. Meripelastusvaiheen loppumisen jälkeen torjuntatöiden johtaminen voi jatkua meripelastustoimen johtokeskuksesta, mutta akuutin vaiheen jälkeen saattaa olla luontevaa siirtää alusöljyvahingon torjunnan johtokeskus SYKEN tai muiden merellisten viranomaisten hallinnassa oleviin johtokeskustiloihin. Pelastustoimen alueet hyödyntävät omassa hallinnassaan olevia johtokeskustiloja toimintansa johtamiseen. Mahdollisia johtokeskuspaikkoja, tietoja ja niiden varustelutaso löytyy liitteestä 4.

Operatiiviseen toimintaan osallistuvat viranomaiset käyttävät torjuntatöiden johtajan ylläpitämää ja eri toimijoille välittämää tilannekuvatieta toimintansa suunnitteluun kaikilla johtamisen eri tasoilla: Torjuntatöiden johtaja laatii torjuntaa koskevan yleissuunnitelman, meritoiminnan johtaja jakaa eri torjuntayksiköille torjuntasektorit ja rannikko- ja rantatorjunnan johtaja suunnittelee rantojen puhdistusjärjestyksen.

Ympäristöministeriö ohjaa ja tukee torjuntatöiden johtamista, koordinoi tiedotusta omalta osaltaan ja varmistaa torjuntaa varten tarvittavan rahoituksen.

Avomeritorjunnan johtamishierarkiaa on esitetty kuvassa 4. (HELCOMin torjuntamanuaali)



Kuva 4. Itämerenmaiden yhteisten torjuntaoperaatioiden komentorakenne. Kuka torjuntayksikkö raportoi edistymisestä lähimmälle johtovastuussa olevalle taholle. Kuvassa on käytetty lyhenteitä: Torjuntatöiden johtaja (RC), Meritoiminnan johtaja (SOSC), kansallisen meritoiminnan johtaja (NOSC). Lähde: HELCOMin torjuntamanuaali 2015 (www.helcom.fi).

Torjuntatöiden johtajan tehtävät

Torjuntatöiden johtaja (Response Commander, RC) toimii yleisjohtajana, vastaa tiedottamisesta ja tilannekuvan ylläpitämisestä sekä tehtävien antamisesta eri toimialoille ja toiminnan yhteensovittamisesta. Ympäristövahinkojen torjuntaryhmän asiantuntijat avustavat torjuntatöiden johtajaa mm. tiedustelun, tilannekuvan

kokoamisen ja jakelun, viestinnän, kalustohankintojen ja -siirtojen sekä talous- ja logistiikka-asioiden järjestämisessä. SYKE asettaa torjuntatöiden johtajan käyttöön myös tarpeellisen henkilöstön, kaluston ja tarvikkeen, ja nimittää torjuntatöiden johtajalle myös sijaisen.

Torjuntatöiden johtaja voi muodostaa torjuntaan osallistuvien eri viranomaisten edustajista koostuvan johtoryhmän avukseen. Kukin torjunta-alueella olevista pelastustoimen alueista on edustettuna torjuntatöiden johtoryhmässä ja kukin pelastustoimen alue raportoi torjunnan edistymisestä ja mahdollisista lisäresurssitarpeista torjuntatöiden johtajalle tai hänen osoittamalleen taholle.

Torjuntatöiden johtaja päättää virka-avun ja ulkopuolisen torjunta-avun pyytämisestä, nimeää meritoiminnan johtajan ja asettaa hänen käyttöönsä tarpeellisen kaluston, henkilöstön ja tarvikkeet.

Torjuntayksiköt toimivat oman johtonsa alaisuudessa siten, että niiden toimenpiteet kokonaisuutena edistävät vahingon tehokasta torjuntaa. Torjuntatöiden johtaja tai hänen nimeämänsä henkilö vastaa yhteydenpidosta tarvittavien osapuolten kanssa ja tilannekuvan välittämisestä torjunta- ja virka-apuviranomaisille, onnettomuusaluksen vakuutusyhtiölle ja sen nimeämälle asiantuntijalle, SYKEN johdolle ja viestinnälle sekä ympäristöministeriön ympäristönsuojeluosastolle.

Suuressa alusöljyvahingossa likaantuminen uhkaa samanaikaisesti useampaa pelastustoimen aluetta, mutta on todennäköistä, että lisäkaluston tarve on suurempi niillä pelastustoimen alueilla, jotka ovat lähinnä onnettomuusaluetta. Torjuntatöiden johtajan velvollisuutena on kohdentaa SYKEN pelastustoimea varten hankkima lisäkalusto ja muut lisäresurssit siten, että lisäresursseista on eniten hyötyä torjunnan kokonaisuutta ajatellen.

Torjuntatöiden johtaja ilmoittaa, milloin hän ottaa johtovastuun itselleen. Torjuntatöiden johtaja myös päättää elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta tarvittaessa kuultuaan, milloin alusöljy- tai aluskemikaalivahingon torjunta ei enää vaadi torjuntaviranomaisen toimenpiteitä. Öljyvahinkojen torjuntalain 24 §:n mukaisesti tällöin johtovastuu siirretään kirjallisesti jälkitorjunnasta vastaavalle kunnan asianomaiselle viranomaiselle.

Meritoiminnan johtajan tehtävät

Kansainväliset avomeritorjuntaoperaatiot tapahtuvat torjunnan isäntämaan asettaman meritoiminnan johtajan (Supreme On Scene Commander, SOSC) alaisuudessa. Meritoiminnan johtaja raportoi avomeritorjunnan edistymisestä torjuntatöiden johtajalle (RC). Meritoiminnan johtajana voi toimia jonkin torjunta-aluksen päällikkö tai SYKEN edustaja.

Meritoiminnan johtaja määrää käytettävissä olevan torjunta-aluskaluston järjestäytymisestä tarkoituksenmukaisiin toiminnallisiin kokonaisuuksiin ja jakaa niille torjuntatehtävät, jotka voivat koostua esimerkiksi öljyn leviämistä rajoittavien puomien asentamisesta tai öljyn keräämisestä. Meritoiminnan johtaja jakaa kullekin keruualusryhmälle tai kansallisen meritoiminnan johtajan (NOSC) alaisuudessa olevalle keruualusryhmien joukoille omat keräyssektorit.

Kansallisen meritoiminnan johtajan tehtävät

Torjuntaan hälytetyt ulkomaalaiset ja suomalaiset alukset toimivat omien kansallisten meritoiminnan johtajiensa (National On-Scene Commander, NOSC) alaisuudessa.

Kansalliset meritoiminnan johtajat jakavat vastuullaan olevat torjunta-alukset keruualusryhmiin, vastaavat torjuntasektoreiden ja tehtävien osoittamisesta kullekin ryhmälle ja raportoivat torjunnan edistymisestä meritoiminnan johtajalle (SOSC). Käytännössä yhteydenpidosta meritoiminnan johtajan (SOSC) kanssa vastaa yleensä jälkimmäistä tahoa meritoiminnan johtoaluksella edustava yhteysupseeri (HELCOMin torjuntamanuaali).

Keruualueryhmän johtajan tehtävät

Keruualueryhmän johtaja (Strike team commander) vastaa oman ryhmänsä toiminnasta ja raportoi torjunnan edistymisestä kansalliselle meritoiminnan johtajalle (NOSC). Mikäli ulkomaisia keräysalueita on vähän, voivat keruualueryhmät koostua useamman kuin yhden maan keräysalueista. (HELCOMin torjuntamanuaali)

Torjunta-alueen päällikön tehtävät

Kunkin torjunta-alueen päällikkö vastaa alueensa ja mahdollisten apualueiden toiminnasta. Alueiden normaalimiehitystä täydennetään tarpeen mukaan (Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa 2011)

2.1.6 Öljytorjunnan järjestäminen avomerellä

Kiireellisten vaarantorjuntatoimien kanssa samanaikaisesti käynnistyy avomeritorjunta, jonka osalta noudetaan Itämeren komission torjuntamanuaalin ohjeita. Suomen öljytorjuntastrategia perustuu avomeritorjunnan ensisijaisuuteen, koska avomeritorjunnan kustannukset ovat suhteellisen edulliset verrattuna rannalle ajautuneen öljyn puhdistuskustannuksiin.

Avomeritorjunta on tuloksellista onnettomuuden jälkeisinä päivinä, kun öljy ei ole vielä ehtinyt leviää liian laajalle alueelle. Näiden muutamien ensimmäisten päivien aikana mereen päässeeseen öljyn keräys tehostuu vaiheittain, kun eri merialueilta hälytetyt öljytorjunta-alueet saapuvat vahinkopaikalle ja aloittavat keräystyön. Valtion 19 öljykeräysalueista ja niitä avustavat yksiköt sekä mahdollisesti muista Itämeren maista tai EMSAn kautta hälytetyt öljytorjunta-alueet muodostavat meritoiminnan johtajan alaisuuteen organisoituneen keruualueryhmien kokonaisuuden, jotka keräävät öljyä niille määritetyiltä torjuntasektoreilta ja tyhjentävät kerätyn öljyn heille osoitettuun vahinkojätepisteeseen. Jätteen kuljetukseen käytettäviä prosesseja voidaan myös ankkuroida ”kelluviksi keräyspisteiksi” suojaamaan paikkaan ja hinata täytettyään mantaareen vastaanottopisteeseen (Halonen, 2007).

Avomeritorjunta kestää onnettomuuden tapahtumapaikasta, kerättävän öljyn laadusta ja määrästä, öljyvahingon kestosta, vuodenaikasta ja sääolosuhteista riippuen muutamasta päivästä noin kymmeneen päivään. Öljyn keräys jääolosuhteissa on hitaampaa kuin avovesiaikana, mutta jään reunan ansiosta myös öljyn leviäminen hidastuu ja torjunta-aika pidentyy.

2.1.7 Öljytorjunnan järjestäminen saaristossa ja ranta-alueilla

Kun torjunnan painopiste siirtyy avomereltä lähemmäksi rannikkoa eli pelastustoimen alueiden torjuntavastuulla olevalle merialueelle, SYKE ja torjuntatöiden johtaja huolehtivat lisäkaluston ja kalustoa käyttävän henkilöstön asettamisesta lisäresursseja tarvitsevan pelastustoimen käyttöön. Muualla kuin avomerellä tapahtuneen ison öljyvahingon alkutilanteessa alueen pelastustoiminnan johtaja voi itse hälyttää lisäyksiköitä naapurialueelta, kunnes SYKE mahdollisesti ottaa johtamisvastuun.

Avomeritorjunta ja toisaalta pelastustoimen alueiden saaristossa ja rannikolla käynnistämä öljytorjunta jatkuvat jonkin aikaa rinnakkain, kunnes torjuntatöiden johtaja määrää avomeritorjuntavaiheen päättämiseksi ja asettaa mahdollisesti osan avomeritorjuntaan osallistuneista alueista jonkin pelastustoimen alueen käyttöön. Torjuntatöiden johtaja koordinoi ja sovittaa yhteen meritoiminnan johtajan vastuulla olevan avomeritorjunnan ja pelastustoimen alueiden käynnistämisen torjunnan kohdentamista siten, että se edistää parhaalla mahdollisella tavalla torjunnan kokonaisuutta.

Rannikkovesillä öljyn etenemistä voi rajoittaa ja pysäyttää niin kauan kuin sitä ajalehtii veden pinnalla. Tämä vaihe voi kestää viikkoja, jona aikana on mahdollista vielä vähentää likaantuvan ranta-alueen laa-

juutta. Toisaalta epäedullisten olosuhteiden vallitessa mereen joutunut öljy voi mahdollisesti ajelehtia avomereltäkin rannikolle ensimmäisen vuorokauden aikana. Jos öljyn etenemistä avomerellä ja ulkosaaristossa ei saada tuona aikana pysäytettyä avomeripuomeilla ja keräysaluksilla esimerkiksi liian vaikeiden sääolosuhteiden vuoksi, olisi öljyn etenemistä merkittävästi hidastettava ennen sisäsaaristoon ajelehtimista valtion viranomaisten ja pelastuslaitosten yksiköiden yhteistyönä. (Jolma 2009).

Suuren ympäristövahingon jälkeen suuri määrä öljyä leviää väistämättä myös rannoille. Viikkojen tai viimeistään kuukausien kuluttua onnettomuudesta torjunnan painopiste on selvästi siirtynyt rannoille levinneen öljyn keräykseen. Mitä kauemmin puhdistustyön aloittamisessa kestää, sitä syvemmälle öljy ehtii rantamateriaalista riippuen imeytyä. Toisaalta öljy saattaa rantautua useampana eri lauttana, jolloin kiirehtimisen seurauksena voi olla saman rannan puhdistaminen toistamiseen. Päätökseen puhdistustöiden käynnistämisestä saattavat vaikuttaa myös median ja rannikon asukkaiden odotukset. Torjuntatyön johtaja määrittelee saastuneen alueen puhdistustarpeen, puhdistuskiireellisuuden sekä puhdistustöiden perusteellisuuden yhdessä asiantuntijoiden kanssa. (Halonen, 2007)

Rannoilla torjuntatoimenpiteet ovat pitkälti riippuvaisia rannan maalajista ja likaantumisen asteesta. Käytettävät puhdistusmenetelmät voidaan jakaa kolmeen ryhmään: käsinpoistomenetelmiin, konetekniisiin ja pesuteknisiin menetelmiin. Pääasiallisena puhdistusmenetelmänä on yleensä käsityönä tehtävä puhdistus, jota täydennetään muilla menetelmillä. SÖKÖssä (Halonen, 2007) on käsitelty rantatorjuntatöiden eri osa-alueiden koordinoitua kattavasti.

Rantojen puhdistukseen osallistuvat pelastustoimen alueiden ja kuntien työyksiköt sekä tarvittaessa puhdistustyötä suorittavat yritykset ja mahdollisuuksien mukaan palkatut ja vapaaehtoiset asianmukaisen johdon alaisena. Vaikka puhdistustöiden mahdollisimman nopea käynnistäminen olisi luontovaikutusten rajoittamiseksi tärkeää, voi rantapuhdistukseen tarvittavan organisaation käynnistäminen kestää viikkoja tai jopa kuukauden. Kaikilla torjuntatöihin osallistuvilla henkilöillä on oltava voimassa asianmukaiset vakuutukset ja heille on toimitettava tarvittava henkilökohtainen suojavarustus.

Rantojen suojelun ja puhdistustoimien priorisoinnissa pyritään ottamaan huomioon rantatyyppin herkkyyss ja puhdistettavuus. Eri puhdistusmenetelmien soveltuvuutta herkille rantaluontotyypeille on käsitelty esimerkiksi oppaassa Suosituksia rannikon herkkien alueiden puhdistukseen öljystä (2013). Rantapuhdistuksen haasteita ovat sen pitkäkestoisuus ja työvoimavaltaisuus, laajojen ranta-alueiden altistuminen öljylle samanaikaisesti ja syntyvän öljyvahinkojätteen suuri määrä.

2.1.8 Aluskemikaalivahinkojen torjunnan järjestäminen ja johtaminen

Vaarallisten ja haitallisten aineiden (VHA) vuodot eivät ole merellä yhtä yleisiä kuin öljyvuodot. Öljyntorjuntamenetelmien kehityksen tuomaa tietämystä voidaan soveltaa myös kemikaalivuotojen torjunnassa. Teknisellä tasolla erilaisten aluskemikaalien torjunta ja keräys on haastavampaa kuin alusöljyvahinkojen torjunta. VHA-aineet voivat olla kaasuja ja haihtuvia nesteitä, kelluvia, liukenevia tai vajoavia aineita. Jotkut kemikaalit voivat myös reagoida veden kanssa, kuten esimerkiksi rikkihappo, joka voi vapauttaa suuria määriä lämpöä veteen jouduttuaan. Jokainen aluskemikaalivahinkotilanne on uniikki haaste, ja torjunnassa on aina otettava huomioon vuotaneen kemikaalin ominaisuudet ja sen käyttäytyminen vedessä. Julkaisussa Kemikaalivahinkojen torjunta merellä (2002) on kerrottu tyhjentävästi kemikaalien ennakointi-, seuranta- ja torjuntamenetelmistä.

Aluskemikaalivahingoissa ympäristöön joutuneiden kemikaalien kerääminen talteen on mahdollista lähinnä poikkeustapauksissa. Niissä keskeistä on aluksen vahinkotilanteen vakauttaminen niin, ettei lisävahinkoja pääse tapahtumaan. Yhdeksästätoista öljyntorjunta-aluksesta viidellä (monitoimialus Louhi, vartiolaivat Merikarhu, Tursas ja Uisko, Turva) on myös kemikaalivahinkojen torjuntaan soveltuvaa kalustoa.

Aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaisia ovat SYKE, sen asettama torjuntatöiden johtaja ja ELY-keskus. Aluskemikaalivahinkojen jälkitorjunnan vastuu on selvitettävä.

Liikenteen turvallisuusvirasto, puolustusvoimat ja Rajavartiolaitoksen ovat aluskemikaalivahingon haivaan tai sellaisesta tiedon saatuaan velvollisia pikaisesti aloittamaan valmiutensa edellyttämät torjuntatimet, jollei tehtävän suorittaminen merkittävällä tavalla vaaranna viranomaisen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista.

Alueen pelastustoimen on pyydettäessä osallistuttava aluskemikaalivahinkojen torjuntaan, jollei tehtävän suorittaminen merkittävällä tavalla vaaranna sen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista. Alueen pelastustoimen on alueensa ulkopuolellakin asetettava torjuntatöiden johtajan pyynnöstä torjuntakalustonsa ja -tarvikkeensa sekä niiden käyttöön tarvittavaa henkilöstöä torjuntatöiden johtajan käytettäväksi (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009 19 §)

Kemikaalivahinkojen osalta ei ole olemassa korvausrahastoa. Aluskemikaalivahingon torjumiseksi annetusta avusta ja torjunnasta aiheutuneesta vahingosta maksetaan täysi korvaus valtion varoista. Valtiolta korvausta saaneen oikeus saada korvausta vahingosta vastuussa olevalta siirtyy valtiolle siltä osin kuin korvausta on maksettu.

2.1.9 Meripelastuksen johtoryhmä

Asianomaisen merivartioston komentaja asettaa meripelastuslohkon johtoryhmän. Johtoryhmän jäseniksi kutsutaan keskeisten meripelastuslohkon alueella meripelastustoimeen osallistuvien viranomaisten ja vapaaehtoisten yhdistysten tai muiden yhteisöjen edustajat.

Meripelastuslohkon johtoryhmän operatiivisena tehtävänä on vaaratilanteen sitä edellyttäessä meripelastusjohtajan tukena sovittaa yhteen eri viranomaisten, vapaaehtoisten yhdistysten ja muiden yhteisöjen sekä muiden tahojen meripelastustoimen alaan kuuluvat tehtävät. Meripelastuslohkon johtoryhmää käytetään myös hallinnollisesti merivartioston apuna meripelastustoimen ja siihen liittyvän sidosryhmäyhteistyön suunnittelussa. Meripelastustoimen johtajana toimiva merivartioston komentaja toimii linkkinä meripelastukseen liittyvän hallinnollisen toiminnan ja operatiivisen toiminnan välillä.

Suunnitelma-alueen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten ympäristövahinkojen torjunnan vastuuhenkilöt voivat alusonnettomuustilanteessa tarvittaessa toimia ympäristöhallinnon edustajina ja yhteyshenkilöinä alueen meripelastuksen johtoryhmässä. Edustajan tehtävänä on muun muassa välittää meripelastustehtävää koskevia tietoja ja määräyksiä sekä virka-apupyynnöjä meripelastuksen johdon ja ympäristöhallinnon yksiköiden kuten ELY-keskusten, SYKE:n ja ympäristöministeriön välillä.

Meripelastustoiminta, mukaan lukien sen johtoryhmän toiminta on kuvattu monialaisiin merionnettomuuksiin varautumisen yhteistoimintasuunnitelmassa (MoMeVa).

2.1.10 Torjunnan johtoryhmä

Kun ihmishengen vaara on ohi, viranomaistoimien yhteinen johtovastuu siirtyy alusöljyvahinkojen tai aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaiselle. Tällöin meripelastusviranomainen jää usein torjuntaan osallistuvaksi viranomaiseksi.

Torjuntatöiden johtaja voi muodostaa avukseen eri viranomaisedustajista koostuvan johtoryhmän, kun alusöljyvahingon torjuntatöihin osallistuu yhtä useamman toimialan viranomaisia. Johtoryhmään voivat kuulua muun muassa valtion torjuntaviranomaiset sekä virka-apuviranomaiset ja vahinkoalueen pelastusviranomaiset. Johtoryhmään voidaan myös kutsua avuksi asiantuntijoita. On huomattava, että johtoryhmä ei välttämättä kokoonnu samaan tilaan vaan se voi pitää yhteyttä myös puhelimitse tai videoneuvotteluin.

Johtoryhmän perustamistarve ja mahdollinen kokoonpano riippuu onnettomuustilanteesta. Torjunnan johtoryhmä voi aloittaa toimintansa esimerkiksi vastaavalta pohjalta kuin toimintansa päättänyt meripelastuksen onnettomuuspaikan johtajan johtoryhmä, jos sellainen on perustettu.

2.1.11 Torjuntayksiköiden muodostaminen ja miehittäminen

Torjuntayksiköt muodostetaan eri torjuntaviranomaisten yksiköistä ja muista kuntien yksiköistä. Niitä täydennetään tarpeen mukaan virka-apuysiköillä ja ulkopuolisella torjunta-avulla.

Avomerellä tapahtuvaa ympäristövahinkojen torjuntaa varten kootaan toiminta-alueelle tilanteen mukaan tarpeellinen määrä torjuntaan osallistuvia aluksia. Alusten normaalimiehitystä täydennetään tarpeen mukaan.

Torjuntaosastoon voi kuulua:

- operatiivisen toiminnan johtoalue, joka voi toimia paitsi varsinaisena torjunta-aluksena, tarvittaessa myös osaston huolto- ja varastoaluksena
- nopeita tiedustelualuksia (pelastuslaitokset, merivartiosto, meripelastusseurat, ilma-alukset)
- pienempiä öljypuomeilla varustettuja aluksia, joita käytetään pareittain öljyn tai muun kelluvan aineen nuottaamiseen puomeja hinaamalla
- itsenäiseen öljynkeräystyöhön mekaanisella keräysjärjestelmällä varustettuja aluksia
- yksittäisiä aluksia puomien laskemiseen öljyn liikkumisen estämiseksi tai ohjaamiseksi
- säiliöaluksia (m. säiliöproomut) tai kelluvia säiliöitä talteen otetun tai merestä kerätyn öljyn välivarastointiin

SYKE huolehtii onnettomuusaluksella tai vahinkoalueella mahdollisesti tarvittavan erikoiskaluston ja sen käyttäjien paikalle järjestämisestä.

2.1.12 Hälytysvalmius ja liikkeellelähtöjärjestys

Alueen pelastustoimien öljyntorjuntayksiköiden valmius venekaluston käyttöön perustuu sekä työ- että vapaavuoron henkilöstöön ja on yleensä enintään noin puoli tuntia hälytyksestä. Pelastustoimen valmius ilmenee kunkin alueen pelastuslaitoksen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmasta.

Rannikon pelastustoimialueilla on pääsääntöisesti käytössä välittömässä valmiudessa oleva alueen päällikköpäivystys sekä tarvittava määrä päällystöpäivystäjiä. Merivoimat, Rajavartiolaitos ja Meritaito Oy ovat kukin nimenneet päivystyspisteen, jonka kautta SYKEN päivystäjä voi hälyttää öljyntorjunta- ja muita aluksia. Rajavartiolaitoksen hälytyspisteen kautta hälytetään myös valtion ilmavalvontakalusto.

Yksi merivoimien aluksista on aina neljän tunnin lähtövalmiudessa ja muut kaksi ovat valmiita noin 1 - 2 vuorokauden kuluessa. Rajavartiolaitoksen vartiolaivat partioivat säännöllisesti merellä ja ovat siten nopeasti saatavilla öljyntorjuntatyöhön. Rajavartiolaitoksen lentokone tai helikopteri on aina yhden tunnin lähtövalmiudessa. Meritaito Oy:n yhdeksästä öljyntorjunta/väylähoitoaluksesta kolme on kuuden tunnin lähtövalmiudessa seitsemänä päivänä viikossa työaikana (klo 8 - 16) ja kaikki yhdeksän alusta saadaan öljyntorjunnan käyttöön kahden vuorokauden aikana. Meritaito Oy:llä ei ole päivystäviä aluksia. EMSAn Kontiolla on noin vuorokauden hälytysaika.

Alueen pelastustoimen kalustoa SYKE voi pyytää käyttöönsä hätäkeskuksista.

2.1.13 Torjuntayksiköiden varustaminen, huoltaminen ja kuljetukset

Torjunnan alkuvaiheessa kukin viranomainen huolehtii itse torjuntayksiköiden huollosta. Torjuntatyöhön osallistuvilla aluksilla on lähtiessään oltava mukanaan ainakin yhden vuorokauden muona.

Mikäli torjuntayksiköt joutuvat pitkäaikaiseen työhön, huoltotoimet hoidetaan keskitetysti. Johtoryhmä selvittää ja organisoi muonituksen jatkojärjestämisen, alusten polttoainehuollon ja miehistöjen vaihdon sekä johtokeskuksen ja operatiivisen johdon varamiesjärjestelyt. Vapaaehtoisten huollosta vastaa se viranomainen, jonka valvonnassa ja johdossa he toimivat. Ulkopuolisten torjunta-apuysiköiden huolto järjestetään

kyseisen toiminta-alueen huollon yhteydessä. Varusteiden ja kaluston puhdistuksesta huolehditaan tarvittavin osin keskitetysti.

Ilmakuljetuksiin ja lentotiedusteluun käytetään tarvittaessa Rajavartiolaitoksen valvontalentokoneita, meripelastuskoptereita tai yksityisten lentokoneita ja helikoptereita. Suomen lentopelastuskeskuksella on tiedossa lähimmät käyttöön soveltuvat ilma-alukset.

Torjuntahenkilöstön muonitus hoidetaan kenttäruokailuna, joka voi olla mahdollista järjestää muun muassa Maanpuolustuskoulutusyhdistyksen (MPK) eri yksiköiden kautta. MPK:n osallistuessa torjuntahenkilöstön huoltotehtäviin on lähtökohtana se, että tukipyynnön tekijä maksaa MPK:lle toiminnasta aiheutuvat kustannukset. Kustannuksia syntyy toimijoiden kulukorvauksista ja elintarvikehankinnoista.

Pohjanlahden alueella toimivat Länsi-Suomen ja Lapin maanpuolustuspiirin koulutus- ja tukiyksiköt (KOTU-yksiköt). Pohjois-Pohjanmaan KOTU-yksiköiden muonituskapasiteetti on tällä hetkellä noin 100 - 200 henkeä. Vuodenajasta ja viikonpäivästä, sekä muonitushenkilöstön muista työvelvoitteista riippuen muonitus voidaan nopeimmillaan järjestää samana päivänä kuin pyyntö on tehty. Muissa tapauksissa toiminnan järjestämiseen voi mennä muutamia päiviä. Keski-Pohjanmaan KOTU-yksiköillä on kenttämuonituksen valmiusryhmä, joka toimii myös Vapepan hälytysryhmänä. Valmiusryhmä pystyy muonittamaan Kokkolassa n. 140 henkilöä kolmen tunnin varoitusajalla. Muualla yksikön toiminta-alueella varoitus aika on noin 12 - 24 h. Jos ruuan valmistus keskitetään Lohtajan ampuma- ja harjoitusalueelle voidaan ruokaa valmistaa yhdellä kerralla n. 370 henkilölle. Pohjanmaan KOTU-yksiköllä ei ole erillistä kenttämuonituksen valmiusryhmää. Yksikön päällikkö voi kuitenkin osallistua potentiaalisten muonittajien rekrytointiin yhteistoiminnassa Vähäkyrön ja Laihan reserviläisyhdistysten kanssa. Molemmilla yhdistyksillä on kenttäkeittimet, joilla voidaan valmistaa ruuat 140 henkilölle 12 - 24 h varoitusajalla. KOTU-yksiköiden yhteystiedot on esitetty liitteessä 2e

MPK:n alaiset öljyntorjuntaviiriköt pystyvät täyden toimintavalmiuden saavutettuaan muonittamaan kenttäolosuhteissa noin 800 - 1000 henkilön joukon. Huoltoviirikön ensimmäiset jäsenet ovat paikalla vuorokauden kuluessa ja tukikohta valmiina kahdessa vuorokaudessa. Huoltoviiriköt kutsutaan öljyntorjunnan tukitehtäviin Vapepan kautta.

2.1.14 Hälytys- ja viestijärjestelmät

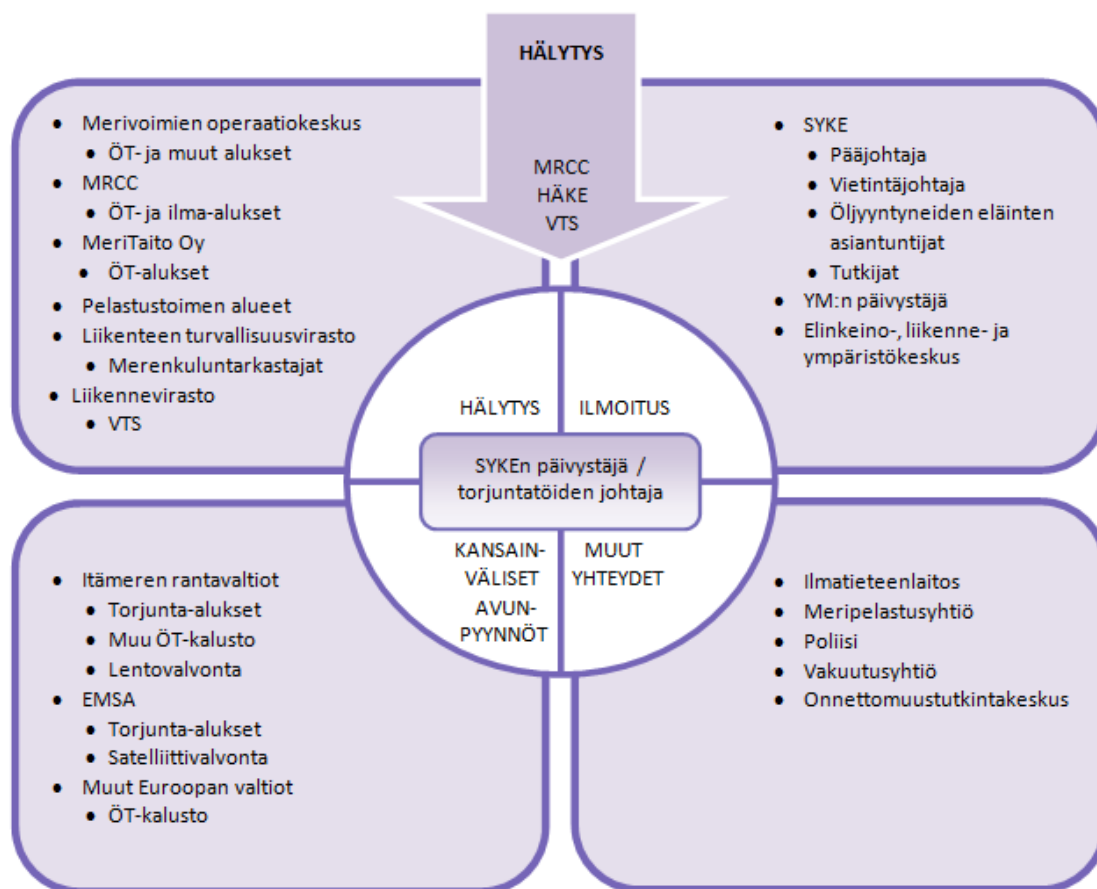
SYKEssä on öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnan ja muiden ympäristö erityistilanteiden edellyttämiä kiireellisiä toimenpiteitä varten järjestetty ympäristövahinkopäivystys. Päivystäjän ensisijaisena tehtävänä on huolehtia SYKELLE kuuluvien kiireellisten tehtävien käynnistämisestä ja hoitamisesta. SYKEN päivystys tiedottaa myös ympäristöministeriön ympäristövahinkopäivystystä.

Aluksen päälliköllä on velvollisuus ilmoittaa öljyvahingosta tai sen vaarasta välittömästi asianomaiselle meripelastuskeskukselle, meripelastuslohkokeskukselle, hätäkeskukselle tai VTS-viranomaiselle (kuva 5). Näiden viranomaisten tulee öljyvahinkojen torjuntalain 18 §n mukaisesti viipymättä välittää tieto alusöljy- tai aluskemikaalivahingosta tai sen vaarasta SYKELLE ja alueen pelastustoimelle. SYKEN yhteyspisteenä ympäristövahinkoasioissa toimii SYKEN ympäristövahinkopäivystys (liite 2a).

Hätäkeskus hälyttää pelastustoimen yksiköt öljyvahingon laajuutta vastaavat pelastustoimen yksiköt. Hätäkeskuksessa on ohjeet vahinkoilmoitusten vastaanottamisesta, edelleen hälyttämisestä ja torjuntatoimenpiteiden käynnistämisestä. Torjuntatyön johtaja voi nostaa hälytysvastetta torjuntatehtävän vaativuuden mukaisesti.

Eri torjuntaviranomaisten torjuntaan tai torjunnan tukemiseen osallistuvien tahojen käytössä olevia tietoverkkoja ja viestiyhteyksiä on esitetty taulukossa 1. Torjuntatöiden johtajan käytettävissä ovat esimerkiksi SYKEN tai meripelastuskeskuksen viestiyhteydet ja meritoiminnan johtajan käytettävissä jonkin merivoimien tai Rajavartiolaitoksen torjunta-aluksen viestiyhteydet. Tavanomaisten puhelinyhteyksien ohella viestiyhteyksissä käytetään meripelastuspalvelun ja pelastustoimen hälytys- ja viestiyhteyksiä kuten VHF-radioita ja VIRVE-radioita.

Tilannekuva muodostetaan ja välitetään BORIS-tilannekuvajärjestelmällä. Tietojärjestelmään voidaan lisätä tietoja ja aineistoja vain SYKEN sisäverkosta. BORIS mahdollistaa kuitenkin myös omien aineistojen ja tiedostojen esittämisen teemakartoissa tai tilannekuvassa.



Kuva 5. Meriympäristövahinkojen hälytys- ja ilmoitusjärjestely. Kuvassa on käytetty seuraavia lyhenteitä: MRCC (Meripelastuskeskus Turku), HÄKE (hätäkeskus), VTS (meriliikenteen ohjauskeskus), SYKE (Suomen ympäristökeskus), YM (ympäristöministeriö). Lähde: Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa, 2011.

Taulukko 1. Torjuntaviranomaisten ja torjuntaan osallistuvien tahojen käytettävissä olevia tietoverkkoja ja viestiyhteyksiä. Käytetyt lyhenteet: SYKE (Suomen ympäristökeskus), RVL (Rajavartiolaitos), MERIV (merivoimat), ELY (elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus), YM (ympäristöministeriö), VN (valtionneuvosto). Lähde: Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa, 2011.

Toimija	Puhelin	Virve-radio	VHF	Satelliittipuhelin	Runko-verkko	GSM data	Virve-data	Satelliittidata
SYKE/päivystäjä	x					x		
SYKE/toimisto	x				x	x		
RVL/meripelastuskeskus	x	x	x		x		x	
RVL/alukset	x	x	x	x		x	x	x
RVL/lentokoneet	x	x	x	x		x	x	x
RVL/helikopterit	x	x	x	x		x	x	x
MERIV/alukset	x	x	x	x		x		(x)
Meritaito Oy/ alukset	x		x			x		
Pelastustoimen yksiköt	x	x	x			x	x	
ELYt	x					x		
YM, VN	x					x		

2.2 Viranomaiset

2.2.1 Torjuntaviranomaisten oikeudet vahinkotilanteessa

Öljyvahinkojen torjuntalain tarkoittamia alusöljyvahinkojen torjuntaviranomaisia ovat:

- Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja sen asettama torjuntatöiden johtaja
- alueen pelastustoimen pelastusviranomainen ja torjuntatöitä johtava pelastustoiminnan johtaja öljyvahinkojen torjunnassa
- Liikenteen turvallisuusvirasto, puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos alusöljyvahingon torjuntaan ryhdyttyään
- Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)
- kunta jälkitorjunnassa

Aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaisia ovat SYKE, sen asettama torjuntatöiden johtaja ja ELY-keskus. Torjuntaviranomaisen asemassa ovat myös Liikenteen turvallisuusvirasto, puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos. Alueen pelastustoimi osallistuu aluskemikaalivahinkojen torjuntaan virka-apupyynnön saatuaan.

Lain mukaan torjuntaviranomaisen on kiireellisesti ryhdyttävä vahinkojen torjumiseksi tai rajoittamiseksi kaikkiin sellaisiin tarpeellisiin toimenpiteisiin, joista aiheutuvat kustannukset tai vahingot eivät ole ilmeisessä epäsuhteessa uhattuina oleviin taloudellisiin ja muihin arvoihin nähden. Kiireestä huolimatta öljyntorjuntaviranomaisen on oltava varma torjuntatoimien tarkoituksenmukaisuudesta ja siitä, mitkä lähtötilanteen tiedot ja toimenpiteet on dokumentoitava myöhempää korvausmenettelyä varten. Torjuntatoimenpiteet on suoritettava niin, ettei luonnon ja ympäristön saattamista samaan tilaan, jossa se oli ennen vahinkotapahtumaa, tarpeettomasti vaikeuteta.

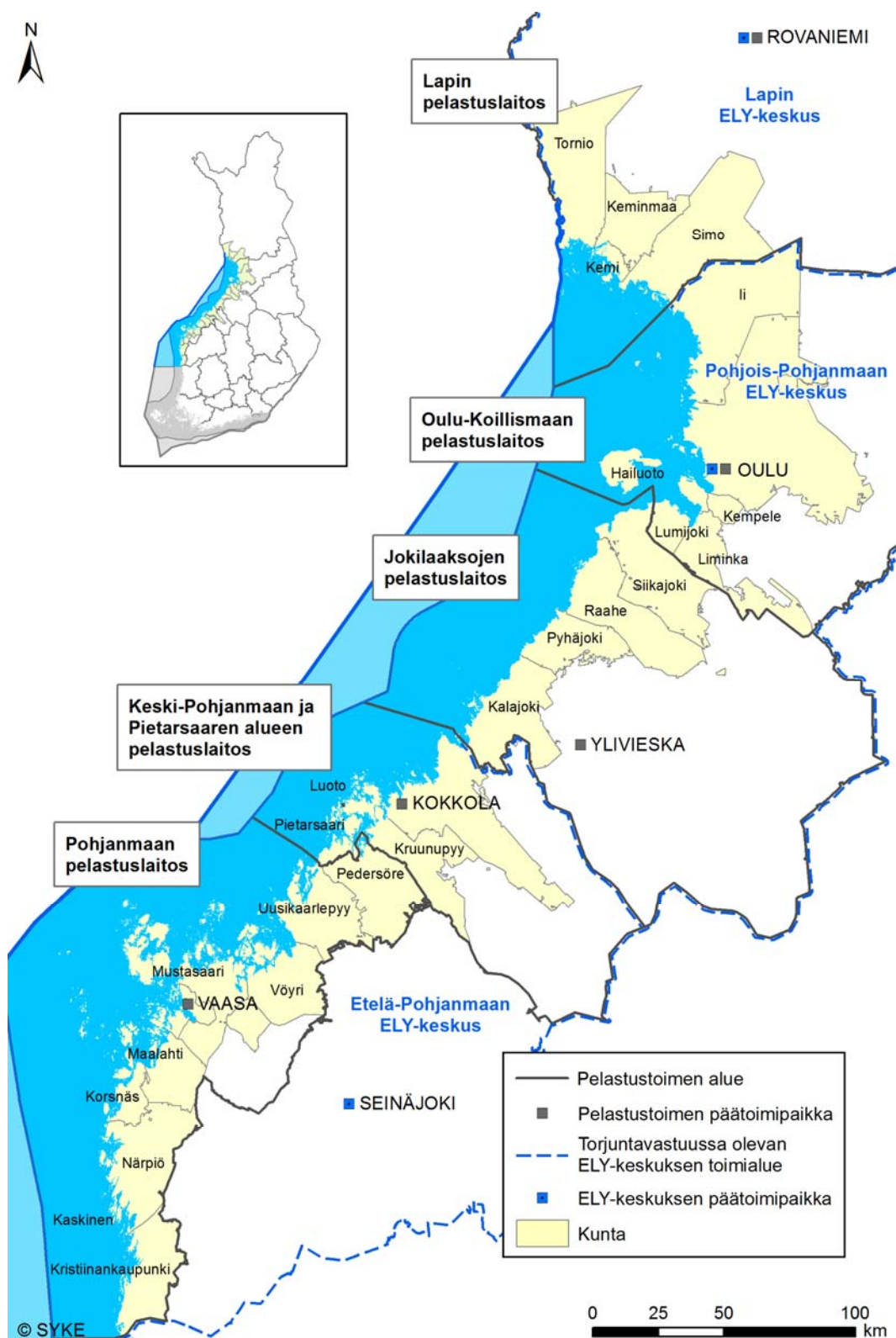
Jos öljyvahingon torjumiseksi ja vahinkojen seurausten rajoittamiseksi on välttämätöntä, torjuntaviranomaisella on oikeus (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1763/2009 23 §):

- ottaa tilapäisesti käyttöön vahinkojen torjuntaan sopivia laitteita ja tarvikkeita, tarpeellisia viestintä- ja kuljetusvälineitä, työkoneita ja -välineitä sekä lastaukseen, purkaukseen tai väliaikaiseen varastoitumiseen tarvittavia tiloja ja paikkoja;
- nousta maihin ja liikkua toisen alueella;
- määrätä maa- ja vesirakennustoimenpiteistä toisen alueella;
- rajoittaa vesiliikennettä; sekä
- ryhtyä muihin öljyvahingon ja aluskemikaalivahingon torjumiseksi tarpeellisiin toimiin.

Lisäksi torjuntaviranomaisella on oikeus vaaratilanteessa saada salassapitosäännösten estämättä maksutta öljyvahingon torjumiseksi tarpeellisia ja laissa tarkemmin määriteltyjä tietoja viranomaisilta, yrityksiltä ja yhteisöiltä.

Kaikki valtion viranomaiset ovat pyydettyään velvollisia mahdollisuuksiensa mukaan antamaan torjuntaviranomaisille virka-apua. Sama velvollisuus on luotsauspalveluita tarjoavalla valtionyhtiö Finnpilotilla. Torjuntaviranomainen voi tietyin edellytyksin määrätä myös muun toimijan asettamaan torjuntakaluston ja sen käyttöön perehtyneen henkilöstön torjuntaviranomaisen käyttöön.

Torjuntaviranomaisten yhteystiedot on esitetty liitteessä 2a. ELY-keskusten ja pelastuslaitosten toiminta-alueet ja päätoimipaikkojen sijainnit, sekä rannikkokuntien sijainnit Pohjanlahden rannikolla on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Pohjanlahden yhteistoimintasuunnitelma-alueen alueelliset pelastuslaitokset, torjuntavastuussa olevat ELY-keskukset ja viranomaisena toimivat rannikon kunnat vuonna 2015.

2.2.2 Suomen ympäristökeskus

SYKE vastaa alusöljyvahinkojen torjunnasta ja asettaa torjuntatöiden johtajan, jos alusöljyvahinko on sattunut tai sen vaara uhkaa Suomen vesialueella aavalla selällä tai talousvyöhykkeellä. SYKE voi ottaa torjunnan vastuulleen myös jos alusöljyvahinko on sattunut tai sen vaara uhkaa yhtä useammalla pelastustoimen alueella, tai jos vahinko tai sen vaara on niin suuri, ettei alueen pelastustointa kohtuudella voida vaatia yksin huolehtimaan torjuntatöistä, tai jos torjuntatoimet kestävät pitkään taikka siihen muuten on erityistä syytä. SYKE on vastuussa myös aluskemikaalivahinkojen torjunnasta. SYKEN päivystäjä käyttää Suomen ympäristökeskuksen toimivaltaa kiireellisissä tilanteissa

SYKE asettaa torjuntatöiden johtajan käyttöön tarpeellisen henkilöstön, kaluston ja tarvikkeet. SYKEN tulee antaa apua pelastustoimen alueelle torjuntatöiden johtajan pyynnöstä tai muutenkin tarvittaessa. Alueen pelastustoimi ja öljyvahinkojen torjuntalaissa tarkoitetun sataman, laitoksen tai telakan omistajat ovat velvollisia alueensa ulkopuolellakin asettamaan torjuntatöiden johtajan pyynnöstä torjuntakalustonsa ja tarvikkeensa sekä niiden käyttöön tarvittavaa henkilöstä torjuntatöiden johtajan käytettäväksi. Tarvittaessa voidaan torjuntatöiden johtajan avuksi nimetä eri torjuntaviranomaisten edustajista kokoonpantu johtoryhmä.

SYKEssä on varallaolojärjestelmä, joka käsittää jatkuvan ympäristövahinkopäivystyksen. Päivystäjinä toimivat ryhmän kokeneet asiantuntijat. Järjestelmään kuuluu myös vapaaehtoinen takapäivystysjärjestelmä, jolloin päivystäjällä on aina mahdollista ottaa yhteyttä toiseen asiantuntijaan esimerkiksi neuvotteluja varten. Päivystäjän ensisijainen tehtävä on huolehtia SYKElle kuuluvien kiireellisten tehtävien käynnistämisestä ja hoitamisesta. Päivystäjällä on valtuudet päättää tarvittaessa valtion henkilöstön ja alusten hälyttämisestä sekä kaluston käytöstä ja muista kiireellisistä valtion viranomaisia koskevista toimenpiteistä. Päivystäjä lähettää myös onnettomuutta koskevat kansainvälisten sopimusten ilmoitukset ja avunpyynnöt. SYKEllä on yhteistoimintasopimukset Rajavartiolaitoksen esikunnan ja merivoimien esikunnan, sekä Meritaito oy:n kanssa.

2.2.3 Liikenteen turvallisuusvirasto, puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos

Liikenteen turvallisuusvirasto (Traf), puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos osallistuvat alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan ja niiden on alusöljy- tai aluskemikaalivahingon havaittuaan tai sellaisesta tiedon saatuaan ryhdyttävä pikaisesti valmiutensa edellyttämiin torjuntatoimiin, jollei tehtävän suorittaminen merkittävällä tavalla vaaranna viranomaisen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista. Kaikki edellä mainitut viranomaiset voivat tarvittaessa heti aloittaa torjuntatoimet ja käyttää torjuntaviranomaisen valtuuksia tarvitsematta odottaa Suomen ympäristökeskukselta virka-apupyyntöä.

Trafen merenkuluntarkastajat vastaavat vaurioituneen aluksen alusturvallisuuden varmistamisesta. Ennen kuin Trafien valvontayksikön päällikkö voi antaa alukselle irrotusluvan esimerkiksi karilta, on varmistettava, että alus kelluu irrotuksen jälkeen ja ettei siitä vuoda lisää öljyä mereen. Käytännön öljyntorjunnassa Traf toimii lähinnä tarkkailijana.

Puolustusvoimien osalta torjuntaviranomaisen asema koskee merivoimia. Muuten puolustusvoimat tukee pyydetessä öljyntorjuntatoimintaa ensisijaisesti kuljetus- ja huoltotehtävissä, rantojen öljyntyymisen tiedustelussa ja rantojen puhdistamisessa siten, etteivät sen omat toiminnot, muun muassa valvonta ja sotilaskoulutus, häiriinny. Virka-aputilanteessa puolustusvoimien resursseja voidaan käyttää sekä maa- että vesialueilla. Huomioitavaa on, että ennen virka-aputehtävää henkilölle pitää antaa tehtävään tarvittava koulutus. Kiireellisessä tilanteessa varusmiehiä voidaan käyttää öljyntorjuntatehtävissä noin 1 - 2 päivää. Tämän ajan jälkeen heidät korvataan reserviläisillä, jotka voivat toimia tehtävissä 2 - 4 päivää. Tilanteen pitkeydessä voidaan palvelukseen kätkeä myös Maakuntakomppania, jonka henkilöstö saattaisi olla sopiva käytettäväksi muun muassa öljyvahingon tiedusteluun, öljyntorjuntaryhmien ryhmänjohtajina sekä vartiointitehtävissä. Maakuntakomppanian lähtövalmius on tehtävän vaativuudesta riippuen 1-3 vuorokautta.

Meripelastuslain ja öljyvahinkojen torjuntalain mukaan ihmishenkien pelastaminen merionnettomuuksien yhteydessä on ensisijainen viranomaistehtävä ja silloin yleisjohtaminen kuuluu Rajavartiolaitokselle.

Samoin kaikki resurssit ovat tähän tehtävään tarvittaessa alisteisia. Siltä osin, kun resursseja ei tarvita ihmishenkien pelastukseen, ne ovat käytettävissä muuhun toimintaan kuten öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan. Meripelastuksen etsintä- ja pelastustoimintaa johdetaan meripelastustoimen johtokeskuksesta. Meripelastuskeskus (MRCC Turku) sijaitsee Länsi-Suomen merivartioston esikunnassa Turussa.

Liikenteen turvallisuusviraston, Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen yhteystiedot on listattu liitteessä 2a.

2.2.4 Alueen pelastustoimi

Alueen pelastustoimi vastaa alusöljyvahinkojen saaristo- ja rannikotorjunnasta ja torjuntaan varautumisesta alueellaan. Maaöljyvahinkojen torjuntasuunnitelman lisäksi pelastustoimella on oltava alusöljyvahinkojen torjuntasuunnitelma, jos se paikalliset olosuhteet huomioon ottaen on tarpeellinen. Alueen pelastustoimen on alueensa ulkopuolellakin asetettava torjuntatöiden johtajan pyynnöstä torjuntakalustonsa ja -tarvikkeensa sekä niiden käyttöön tarvittavaa henkilöstöä torjuntatöiden johtajan käytettäväksi (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009 19 §).

Pelastustoimen on myös pyydettyäessä osallistuttava aluskemikaalivahinkojen torjuntaan, kuitenkin niin ettei tehtävän suorittaminen merkittävällä tavalla vaaranna sen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009 7 §).

Suurvahinkojen öljymääriä on nykyään mahdollista saada nopeasti kerättyä talteen ainoastaan laivaluokan öljyntorjunta-aluksilla. Pelastustoimen ensisijainen tehtävä suurissa öljyvahingoissa onkin pysäyttää ja hidastaa öljyn leviämistä saaristoon ja rannikoille. Tässä onnistuminen antaa lisää aikaa öljyntorjuntalajeille kerätä talteen merkittäviä määriä puomituksiin pysähtynyttä tai uudelleen merelle puomituksista ajautuvaa öljyä. (Jolma, 2009)

Pelastuslaitosten öljyntorjuntavastaavien yhteystiedot on esitetty liitteessä 2a.

2.2.5 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) ohjaa ja valvoo öljyvahinkojen torjunnan järjestämistä alueellaan, tarvittaessa osallistuu torjuntaan, ja vahvistaa toimialueensa pelastustoimen alueiden öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmat. Se antaa myös tarvittaessa muille torjuntaviranomaisille asiantuntija-apua, ja mahdollisuuksien mukaan muutakin apua öljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjunnassa. (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009 6 §)

ELY-keskus vahvistaa alueen pelastustoimen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman ja valvoo sen toteuttamista. ELY-keskus myös antaa lausuntoja alueen pelastustoimen korvaushakemuksista ja ennakkopäättöspyyntöistä öljynsuojarahaston hallitukselle.

ELY-keskuksen on asetettava sattuneen öljyvahingon korvauskysymysten ja muuta valmistavaa esittelyä varten katselmuslautakunta, jos vahinkojen tai torjuntakustannusten voidaan arvioida nousevan yli 20 000 euron ja vahingon selvittäminen sitä edellyttää. Katselmuslautakunta on asetettava myös, jos öljynsuojarahaston hallitus sitä pyytää.

Alueellisten elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen öljyntorjuntavastaavien yhteystiedot on esitetty liitteessä 2a.

2.2.6 Virka-apuviranomaiset

Öljyvahinkojen torjuntalain 11 § mukaan valtion viranomaiset ovat pyydettyäessä velvollisia mahdollisuuksiensa mukaan antamaan torjuntaviranomaisille virka-apua. Sama velvollisuus on luotsauspalveluita tarjoavalla Finnpilotilla.

Liikennevirasto antaa alusliikennepalvelu- eli VTS-viranomaisena (Vessel Traffic Service) pyydettyä virka-apua torjuntatöiden operatiiviselle johdolle ja osallistuu tilannekuvan ylläpitoon. Torjuntatöiden johto ja VTS-viranomainen tiedottavat toisiaan tiiviisti onnettomuuden tapahtumahetkestä lähtien. VTS-viranomainen päättää muita viranomaisia kuultuaan suojapaikkaan ohjaamisesta, valitusta suojapaikasta ja syvyysrasterikarttojen käyttöön otosta sekä tiedottaa tarvittavia osapuolia (muuta viranomaisia, aluksen ja vakuutusyhtiön edustajia sekä pelastusrytityä).

Valtion omistama yhtiö Meritaito Oy osallistuu merellä öljyntorjuntaoperaatioihin ja operatiivisiin harjoituksiin väylähoitoaluksillaan palvelusopimuksiensa puitteissa samalla tavalla kuin Rajavartiolaitos ja merivoimat. Valtion yhtiö Arctia Shipping Oy on solminut palvelusopimuksen Euroopan Meriturvallisuusviraston EMSAn kanssa. Vastaavia järjestelyjä voidaan harkita myös suoraan SYKEN ja yksityisten yhtiöiden välillä. (Toiminta suurissa alusöljyvahingoissa, 2011)

Virka-apuviranomaisten yhteystiedot on esitetty liitteessä 2b.

2.2.7 Kunta

Kunnan eri viranomaisten ja laitosten on tarvittaessa osallistuttava öljyvahinkojen torjuntaan muun torjuntaviranomaisen alaisuudessa (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009 9 §). Akuutin öljyvahingon torjunnassa kunnan viranomaisten ja laitosten osallistumisvelvoite saattaa käytännössä merkitä esimerkiksi kunnan ympäristösihteerin, vesilaitoksen ja teknisen toimen antamaa apua pelastustoimelle.

Yhteistoiminta-alueen ympäristövahinkojen torjuntaan osallistuvat kunnan viranomaiset ja laitokset kunnittain on esitetty liitteessä 2d.

2.3 Jälkitorjunnan järjestäminen ja jälkitorjuntaviranomaiset

Kunta vastaa omalla alueellaan öljyvahinkojen jälkitorjunnasta, kuten pitkäaikaisista maaperän tai rantojen puhdistustoimista, sekä öljyvahinkojätteen haitattomaksi käsittelemisestä. Öljyvahinkojen torjuntalain tarkoittama jälkitorjunta käsittää vain öljyvahingot, ja muiden kuin öljyn aiheuttamien kemikaalivahinkojen jälkitorjunnasta ei ole selkeitä säädöksiä.

Jälkitorjunnalla tarkoitetaan kaikkia niitä ei-kiireellisiä torjuntatoimenpiteitä öljyn pilaaman maaperän, pohjaveden ja rannikon puhdistamiseksi ja kunnostamiseksi, jotka tehdään sen jälkeen kun öljyn leviäminen on estetty. Jälkitorjunnan järjestäminen edellyttää aktiivisia toimia torjuntaan varautumiseksi.

Jälkitorjunta alkaa, kun torjuntatöiden johtaja on ilmoittanut alkuvaiheen torjuntatoimien päättämisestä ja johtovastuun siirtämisestä jälkitorjunnasta vastaavalle viranomaiselle eli kunnalle. Kaikilla kunnilla ei välttämättä ole valmiuksia ja mahdollisuuksia huolehtia jälkitorjunnasta, minkä takia ennen vastuun siirtämistä kunnalle on torjuntatöiden johtajan varmistuttava, että kunnan viranomaisilla on riittävät valmiudet huolehtia vahingon jälkitorjunnasta. Jälkitorjunta voidaan sopia myös hoidettavan keskitetysti yhden tai useamman kunnan voimin ja alueellinen pelastuslaitos voi sovittaessa myös ottaa osaa jälkitorjuntaan. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ohjaa ja sovittaa yhteen jälkitorjuntatöitä, jos torjunta ulottuu usean kunnan alueelle. Mikäli jälkitorjuntavastuu siirretään alueen pelastustoimelle, siirtyy niille samalla myös operatiivinen vastuu öljyvahinkojätteistä.

Jälkitorjunnan tavoitteena on likaantuneen rannikon puhdistaminen ja kunnostaminen. Suuren alusöljyvahingon seurauksena ympäristön pilaantuminen saattaa joissain kohteissa olla niin vakava tai laaja-alainen taikka luonnonolosuhteet kohteessa voivat olla niin vaikeat, että vaikka öljyn leviäminen olisi torjuntatöiden pystytty estämään, ei ympäristön kunnostamisen suhteen ole päästy hyvään lopputulokseen. Tällöin jälkitorjunnan päätyttyä ympäristön kunnostamista joudutaan jatkamaan ennallistamisena ympäristönsuojelun säännösten mukaan. Ennallistamisvaihe eroaa alkuvaiheen torjunnasta ja jälkitorjunnasta siten, että viranomaisilla ei ole öljyvahinkojen torjuntalain suomia laajennettuja valtuuksia mm. määrätä käyttöönsä

kuljetuskalustoa eivätkä ne voi esimerkiksi vaatia jätteiden loppukäsittelyyn erikoistuneita yrityksiä ottamaan öljyistä jätettä vastaan. (Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa, 2011)

Jätealan huoltovarmuustoimikunnan vahinkojätetyöryhmän raportin (2015) mukaan jälkitorjunta voisi olla perusteltua sopia alueellisissa valmiussuunnitelmissa alueen pelastustoimen vastuulle. Pelastuslaitoksella on käytännössä yksittäistä kuntaa paremmat valmiudet johtaa jälkitorjuntaa, sekä kuntaa paremmat taloudelliset resurssit, sillä jälkitorjuntakustannukset jakautuisivat kaikkien pelastustoimen alueen kuntien kesken, eivätkä siten rasittaisi vain yhden kunnan taloutta.

Öljyvahinkojen torjuntalain mukaan pelastuslaitoksen alueen kunnat nimeävät kunnan jälkitorjunnan vastuuhenkilön ja hänelle varahenkilön. Liitteessä 2d on esitetty kuntien jälkitorjunnan vastuuhenkilöiden yhteystiedot.

2.4 Torjuntaan käytettävissä oleva henkilöstön määrä

2.4.1 Viranomaiset ja virka-apuviranomaiset

Pelastuslaitokset arvioivat vuonna 2015 kuinka monta henkilöä heiltä pystyy osallistumaan öljyntorjuntatoimintaan päivittäisten toimintojen hoitamisen lisäksi (taulukko 2).

Taulukko 2. Öljyntorjuntaan päivittäisten toimintojen hoitamisen lisäksi osallistuvien henkilöiden määrä pelastuslaitoksittain.

Pelastuslaitos	Vakinainen henkilöstö/vrk	Vapaaehtoinen henkilöstö/vrk
Lappi	20 - 30	70
Oulu-Koillismaa	30	50
Jokilaaksot	25	50
Keski-Pohjanmaa ja Pietarsaari	30	50
Pohjanmaa	20	50
Yhteensä	125 - 135	270

ELY-keskuksista on laskettu torjuntatöihin osallistuvien henkilöiden lukumäärä sekä Ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueen koko henkilöstö vuonna 2014 (taulukko 3).

Taulukko 3. Öljyntorjuntatöihin osallistuvien henkilöiden lukumäärä ELY-keskuksittain.

ELY-keskus	Henkilöä	Henkilöstö yhteensä
Lappi	10	114
Pohjois-Pohjanmaa	10	102
Etelä-Pohjanmaa	25	176

Liikenteen turvallisuusviraston Pohjoinen valvonta -yksikössä on kuusi työntekijää, joista neljä toimii Vaasassa ja kaksi Oulussa.

Rajavartiolaitoksen henkilömäärä pitkäaikaiseen öljyvahingon torjuntaan määrittäyttilanteen mukaan. Yleensä merivartioasemalla on työvuorossa 2-6 henkilöä vuorokauden aikana. Arvio öljyntorjuntaan työaikana osallistuvien henkilöiden määrästä on taulukossa 4. Työajan ulkopuolella toimintavalmius hoidetaan varallaolojärjestelyin. Virpiniemen merivartioaseman alaisuudessa toimivat Kemin ja Kalajoen merivartioasemat. Kokkolan ja Kaskisten merivartioasema kuuluvat osana Vallgrundin merivartioasemaan. Kausivaihteluista johtuen varallaolijoiden määrä vaihtelee. Pääsääntöisesti suurilla merivartioasemilla (Virpiniemi ja Vallgrund) on aina varallaolijoita ja pienillä asemilla (Kemi, Kalajoki, Kokkola, Kaskinen) tarpeen mukaan.

Avovesikautena jokaisella merivartioasemalla on yleensä 2-3 varallaolijaa kun taas talvikautena pienemmillä ei välttämättä ole varallaolijoita vaan ne on keskitetty suurille asemille. Onnettomuustilanteessa henkilöstöä voidaan hälyttää myös vapaalta.

Taulukko 4. Rajavartiolaitselmalta öljyntorjuntatoimiin osallistuvien henkilöiden määrä merivartioasemittain.

Merivartioasema	Kokonaisvahvuus
Virpiniemi (Oulu)	16
Kemi	5
Kalajoki	6
Vallgrund (Mustasaari)	19
Kokkola	11
Kaskinen	6
Yhteensä	63

2.4.2 Varastot, satamat ja laitokset

Jos öljyvahinko, sen vaara tai vahingon leviämisen mahdollisuus on niin suuri, että torjuntaviranomaisen käytössä oleva henkilöstö tai kalusto ei riitä vahingon tehokkaaseen torjumiseen tai ehkäisyyn, torjuntaviranomaisella on oikeus määrätä sataman pitäjän, laitoksen haltijan, öljyn varastoijan tai muun, jolla on torjuntakalustoa tai niiden käyttöön perehtynyttä henkilöstöä, asettamaan nämä torjuntaviranomaisen käyttöön, jollei tästä aiheudu toiminnan harjoittajalle kohtuutonta haittaa (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009).

Taulukossa 5 mainitut henkilöstömäärät (v. 2015) ovat käytettävissä pääsääntöisesti virka-aikaan. Iltaisin, öisin ja viikonloppuisin monien satamien ja toimijoiden alueet ovat vartiointiliikkeen valvonnassa tai valvonta on hoidettu esimerkiksi oman henkilökunnan päivystyksenä tai varallaolona. Miehitettävissä satamissa tai terminaaleissa henkilöstöä on paikalla vain lastin purkamisen tai aluksen lastauksen aikana.

Taulukko 5. Öljyvahinkojen torjuntaan satamissa osallistuvien henkilöiden lukumäärä.

Satama/laitos/varasto	Torjuntaorganisaation koko (hlöä)
Outokumpu Stainless Oy, Tornio	50
Röyttän satama, Tornio	14
Kemin satama	16
Oy Teboil Ab, Oulu	2
Stora Enso Oy, Oulu	38
Vihreäsaari, Oulu	14
Raahen satama	20
Kalajoen satama	14
Kokkolan satama	9
Oy Teboil Ab, Pietarsaari	2
Pietarsaaren satama	13
Kanäsin öljysatama, Uusikaarlepyy	1
Vaskiluoto, Vaasa	18
Kaskisten satama	10
Pohjolan Voima Oy, Kristiinankaupunki	10

2.4.3 Muut toimijat

Suuri ympäristövahinko ja siitä johtuva rantojen likaantuminen sekä eläinten öljyntyminen herättävät ihmisisä ahdistusta ja auttamishalua. Etukäteen järjestäytyneet ja koulutetut joukot voivat tehokkaasti kannavoidsa ihmisten auttamishalua tavalla, joka hyödyttää pelastustöitä ja suitsii samalla omaehtoista, terveydelle vaarallista ja mahdollisesti torjuntatöitä haittaavaa aktiivisuutta. Vapaaehtoistyöntekijät tarvitsevat asianmukaisen koulutuksen ennen työn aloittamista, ja heidän työsuojelustaan sekä vakuuttamisesta on huolehdittava. Suomen pelastusalan keskusjärjestö (SPEK) pyrkii syksyllä 2014 alkaneessa Vapaaehtoisten osallistuminen öljyntorjuntaan -hankkeessaan määrittelemään vapaaehtoistoimijoille soveltuvat tehtävät ja tarvittavan koulutuksen, sekä kehittämään toimintamallin vapaaehtoisten ja viranomaisten yhteistoimintaan öljyntorjunnassa.

Öljyvahingon torjunnasta vastaavan alueen pelastustoimen, Suomen ympäristökeskuksen tai kunnan varoista maksetaan kohtuullinen palkkio öljyvahingon torjuntaan osallistuneelle vapaaehtoiselle. Torjuntaviranomaisen varoista maksetaan täysi korvaus torjuntatyöhön osallistuneille torjunnasta aiheutuneista ylimääräisistä kustannuksista ja torjuntatyössä kulutettujen tai turmeltuneiden tarvikkeiden, laitteiden, varusteiden ja muiden vastaavien käyttöesineiden arvosta tai arvon vähennyksestä. Aluskemikaalivahinkojen torjumiseksi annetusta avusta maksetaan palkkio Suomen ympäristökeskuksen varoista ja korvataan torjuntatehtävien suorittamisesta ulkopuoliselle mahdollisesti aiheutunut vahinko. (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009 36 §)

Torjuntatilanteessa vapaaehtoisjärjestöjen joukot hälytetään vapaaehtoisen pelastuspalvelun (Vapepa) valmiuspäivystäjän kautta. Vapaaehtoisjärjestöjen joukot osallistuvat rantapuhdistukseen alueen pelastustoimen johdon alaisuudessa ja järjestäytyneinä työskentelemään osana oman vapaaehtoisjärjestönsä organisaatiota. Toiminnassa mukana on 50 järjestöä ja Vapepan toiminnassa on mukana noin 20 000 vapaaehtoista. Suomen Punainen Risti koordinoi toimintaa Vapepan yhdysjärjestönä. Vapepa hälytetään hätäkeskuksen kautta.

Suomen Meripelastusseura on valtakunnallinen vapaaehtoisten meri- ja järvipelastusyhdistysten keskusjärjestö, jonka toiminta perustuu yksittäisten meripelastajien auttamishaluun ja pyyteettömään työhön. Meripelastusseuran päätehtävä on pelastaa ja avustaa merihätään joutuneita ihmisiä merialueella ja sisävesillä. Lisäksi se edistää toiminnallaan yleistä veneilyturvallisuutta ja hyvää merimiestapaa. Seura huomioi toiminnassaan myös ympäristötekijät. (Suuronnettomuuksien ja ympäristötuhojen torjunta, 2008) Suomen Meripelastusseuran pelastusyksiköt hälytetään meripelastuskeskuksen ja sen lohkokeskusten tai hätäkeskuksen kautta.

WWF Suomi (World Wide Fund For Nature, Maailman luonnonsäätiö) pyrkii vaikuttamaan meriturvallisuuden ja öljyntorjuntakapasiteetin parantamiseen Suomen ja koko Itämeren alueella sekä kansallisten päätöksentekoprosessien että kansainvälisten mekanismien kautta. Suomen ympäristökeskus ja WWF ovat allekirjoittaneet yhteistyösopimuksen, jossa sovitaan erityisesti öljyntyneiden lintujen hoidosta, pesemisestä ja kuivaamisesta SYKE:n ja WWF:n välillä. WWF:n laaja kansainvälinen yhteistyöverkosto mahdollistaa myös kansainvälisen avun saamisen, jos vakava öljyvahinko uhkasi Suomen rannikon lintupopulaatiota. WWF:n ensijoukko on paikalla onnettomuutta seuraavana päivänä, ja täysi vahvuus (100 - 150 henkilöä) saavutetaan 1 - 3 päivässä. WWF:llä on rekisterissään yli 7300 vapaaehtoista (tilanne syksyllä 2014).

Vuodesta 2008 Siviilipalveluskeskus on kouluttanut WWF:n ohjeistuksella vuosittain noin 300 - 400 siviilipalvelusmiestä öljyntorjuntatehtäviin. Heidät voidaan työpalvelunsa aikana velvoittaa öljyntorjuntatehtäviin WWF:n joukoissa. He toimivat viranomaisten apuna ja heidät voidaan sitouttaa toimimaan operaatiossa muita vapaaehtoisia pitemmäksi ajaksi.

MPK:n alainen öljyntorjuntaviirikö antaa virka-apua öljyntorjuntaviranomaisen pyynnöstä ja toimii suoraan kyseisen viranomaisen alaisuudessa. Öljyntorjuntaviirikön tavoitteena on kouluttaa ammattitaitoinen rauhanajan öljyntorjuntayksikkö, joka kykenee huoltamaan öljyntorjuntatehtävissä olevat joukot, mutta myös tukemaan niiden toimintaa huolehtimalla muun muassa jätehuollon ja kaluston kuljetuksien järjestämisestä. Vaasan Meriosaston huoltoviirikö kykenee myös puomitus- ja nuottaustehtäviin. Vaasassa ja Oulussa koulutetaan öljyntorjuntayksikön toimijoille myös VIRVE-radion käyttöä. Valtakunnallisesti huoltoviiriköjä on

viisi, joista vasta yksi on toimintavalmiina vuonna 2015. Eri alueiden huoltoviiriköt tekevät yhteistyötä, mikä mahdollistaa henkilöstön kierrättämisen kahden viikon jaksoissa pitkään kestävien torjuntatoimien ajan.

Vaasan Meriosasto on kouluttanut huoltoviirikön toimijoita vuodesta 2012 lähtien ja tavoitteena on saavuttaa toimintavalmius Vaasassa vuonna 2016. Huoltoviirikön kouluttamisessa on tehty tiivistä yhteistyötä Pohjanmaan pelastuslaitoksen kanssa ja toiminnoista on tässä vaiheessa jätetty pois ne, jotka pelastuslaitos järjestää itse. Pois jätettyjen toimintojen sisällyttäminen huoltoviirikön toimintaan tapahtuu asteittain vuoden 2016 jälkeen. Vaasan lisäksi Pohjanlahden suunnitelma-alueella sijaitsevat Kokkolan ja Oulun Meriosastot, joihin on myös suunnitteilla huoltoviiriköt. Yhteistyötä tehdään myös Maakuntajoukkojen kanssa. Toimintavalmiissa huoltoviirikössä toimii 130 henkilöä. Vaasan huoltoviirikössä 12 jäsenellä on kotimaan laivurinkirja.

Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntakomppaniat voivat kukin osallistua öljyntorjuntatoimiin noin 50 henkilön voimin. Jokaisessa varuskunnassa on 25 - 30 varusmiehen vahvuinen valmiuosasto, joka voi osallistua öljyntorjuntatoimiin.

Vapaaehtoisjärjestöt arvioivat itse oman organisaationsa kyvyn osallistua pitkäaikaiseen öljyntorjuntaan. Pelastuslaitoksilla ei ole yhtenäistä sopimuskäytäntöä vapaaehtoisjärjestöjen kanssa. Toisaalta eri järjestöillä on erilainen kyky vastata tehtäviin, joten yhtenäisen mallin rakentaminen voi olla hankalaa. Pääosin sopimuksia yhteistyöstä ei ole laadittu. Vapaaehtoisten toimijoiden käyttöä rajoittavat henkilöiden siviilityöt ja muut tavalliset menot, jotka pitää ottaa huomioon torjuntatoimintaa järjestettäessä ja lisäjoukkoja rekrytoitaessa. Vapaaehtoinen henkilö voisi työskennellä 1-3 päivää (SÖKÖ 2, 2011).

Koska rannoilla tapahtuva öljyntorjuntatyö kestää pitkään ja vaatii runsaasti työvoimaresursseja, korostuu vapaaehtoisten kansalaisten tarjoaman työpanoksen merkitys. Keräyshenkilöiden suureen vaihtuvuuteen ja työvoiman palkkaamiseen on varauduttava, koska työn raskauden ja likaisuuden vuoksi vapaaehtoisten työskentelyteho laskee muutamassa viikossa (Halonen, 2007).

3. Kalusto ja muu torjuntavalmius

3.1 Valtion ja sen yhteistyötahojen tarvikkeet ja kehittämistarpeet

3.1.1 Valtion torjuntakalusto ja -tarvikkeet

Suomen nykyinen alusöljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjuntavalmius perustuu muun muassa yhdeksäntoista laivaluokan öljyntorjunta-aluksen öljynkeräyskykyyn, sijoitukseen ja toimintavalmiuteen. Kaikki alukset on varustettu kiinteillä öljynkeräyslaitteistoilla, joiden avulla alukset pystyvät itsenäisesti keräämään öljyä veden pinnalta liikkuen noin 1 - 2 solmun nopeudella. Lisäksi niissä on erilaisia siirrettäviä öljynkeräyslaitteita, joissain myös jääolosuhteiden öljynkeräyslaitteita. Kaikki valtion öljyntorjunta-alukset ja niiden keräysteknisiä tietoja on listattu liitteessä 3a.

Pohjanlahden alueelle tällä hetkellä asemoituja öljyntorjunta-aluksia on kaksi, joista Oili IV:n kotisatama on Vaasassa ja Letton Oulussa. Oili IV:n teoreettinen neljän tunnin toimintasäde ulottuu rannikkoa pitkin noin Korsnäsistä Uusikaarlepyyhyn (kuva 7). Letton toimintasäde kattaa suuren osan Perämeren pohjukasta. Kemissä on lisäksi Arctia Karhun satamajäänmurtaja Ahto, jossa on asennettuna talviöljynkeräyslaitteet. Lapin pelastuslaitoksella on palvelusopimus Ahton käytöstä. Torjunta-alusten sijainti vaihtelee muun muassa omistavan tahon pärjäämisestä väylänhoitoon riippuvissa kilpailuissa ja alusten muusta työtilanteesta. Rajavartiolaitoksella on vähintään kaksi vartiolaivaa välittömässä lähtövalmiudessa. Alukset partioivat myös Selkämeren ja Pohjanlahden alueella. HELCOMin suositusten mukaan torjunta-alusten tulisi saapua onnettomuuspaikalle kuuden tunnin sisällä, josta kaksi on varattu lähtövalmisteluihin.

Aluskemikaalivahinkojen torjuntaan erityisesti soveltuvia aluksia ei ole asemoituneena Pohjanlahden alueelle. Muille Suomen merialueille on sijoitettu Tursas (Turku), Uisko (Turku), Louhi (Upinniemi), Merikarhu (Upinniemi) ja Turva (Upinniemi).

Turkuun asemoidun vartiolaiva-luokan aluksen ajo-aika esimerkiksi Vaasaan on noin 15 tuntia ja Vaasasta edelleen Kemiin noin 20 tuntia. Suomenlahdella sijaitsevien alusten arvioidaan saavuttavan Perämeren noin kolmen vuorokauden kuluttua hälytyksestä.

Alusten kotisatamien sijainti ja teoreettinen neljän tunnin toiminta-alue merellä on esitetty kuvassa 7 ja keräyskyky taulukossa liitteessä 3a. Rajavartiolaitoksella, Metsähallituksella ja Finnpilotilla on myös muuta venekalustoa, esimerkiksi ilma-aluksia, hydrokoptereita ja nopeita luotsiveneitä, jotka voivat toimia varsinaisen öljyntorjunnan tukitehtävissä. Luettelo kalustosta on liitteessä 3a. Rajavartiolaitoksen yksiköt hälytetään Länsi-Suomen merivartioston johtokeskuksen (MRCC Turku) kautta ja Finnpilotin kalustoa hälytetään läntisen alueen luotsinvälityksen kautta (liitteet 2a ja 2b).



Kuva 7. Valtion öljyntorjunta-alusten teoreettinen neljän tunnin toimintasäde (alusten kotisatamien tilanne keväällä 2015). HELCOMin suosituksen mukaan onnettomuuspaikalle tulisi ehtiä kuudessa tunnissa, joista kaksi on laskettu lähtövalmisteluihin.

Valtiolla on vuonna 2015 yhteensä 11 öljyntorjuntakalustovarastoa, joihin on sijoitettu muun muassa noin 24 kilometriä raskasta avomeripuomia, 10 kilometriä meripuomia ja erilaista ankkurointikalustoa. Varastoissa on hinattavia välivarastosäiliöitä, skimmereitä ja muuta erikoiskalustoa. Valtiolla on myös seitsemän kaivinkoneella tai nosturilla käytettävää harjakauhaa, jotka soveltuvat öljyn keräämiseen jäistä ja rannoilta. Valtion torjuntakalusto hälytetään SYKEN päivystäjän kautta.

Pohjanlahden yhteistoimintasuunnitelman alueella öljyntorjuntakalustovarastot sijaitsevat Vaasassa ja Kalajoella. Varastojen keskeisintä kalustoa vuonna 2015 on eritelty liitteessä 3a.

Muilla alueilla Suomessa olevat öljyntorjuntavarastot sijaitsevat Savonlinnassa, Kotkassa, Porvoossa, Helsingissä, Kirkkonummella, Hangossa, Nauvossa, Turussa ja Porissa. Lisäksi valtion öljyntorjuntakalustoa on Nuijamaalla, Santahaminassa ja Uudessakaupungissa.

Puolustusvoimilla on muun muassa kuljetus-, maastoajoneuvo-, voimakone- ja muonituskalustoa, erilaisia huoltotarvikkeita sekä VIRVE-radiokalustoa ja tarvittaessa myös lähiradioita. Näitä pyydetään puolustusvoimilta käyttöön virka-apupyynnön kautta.

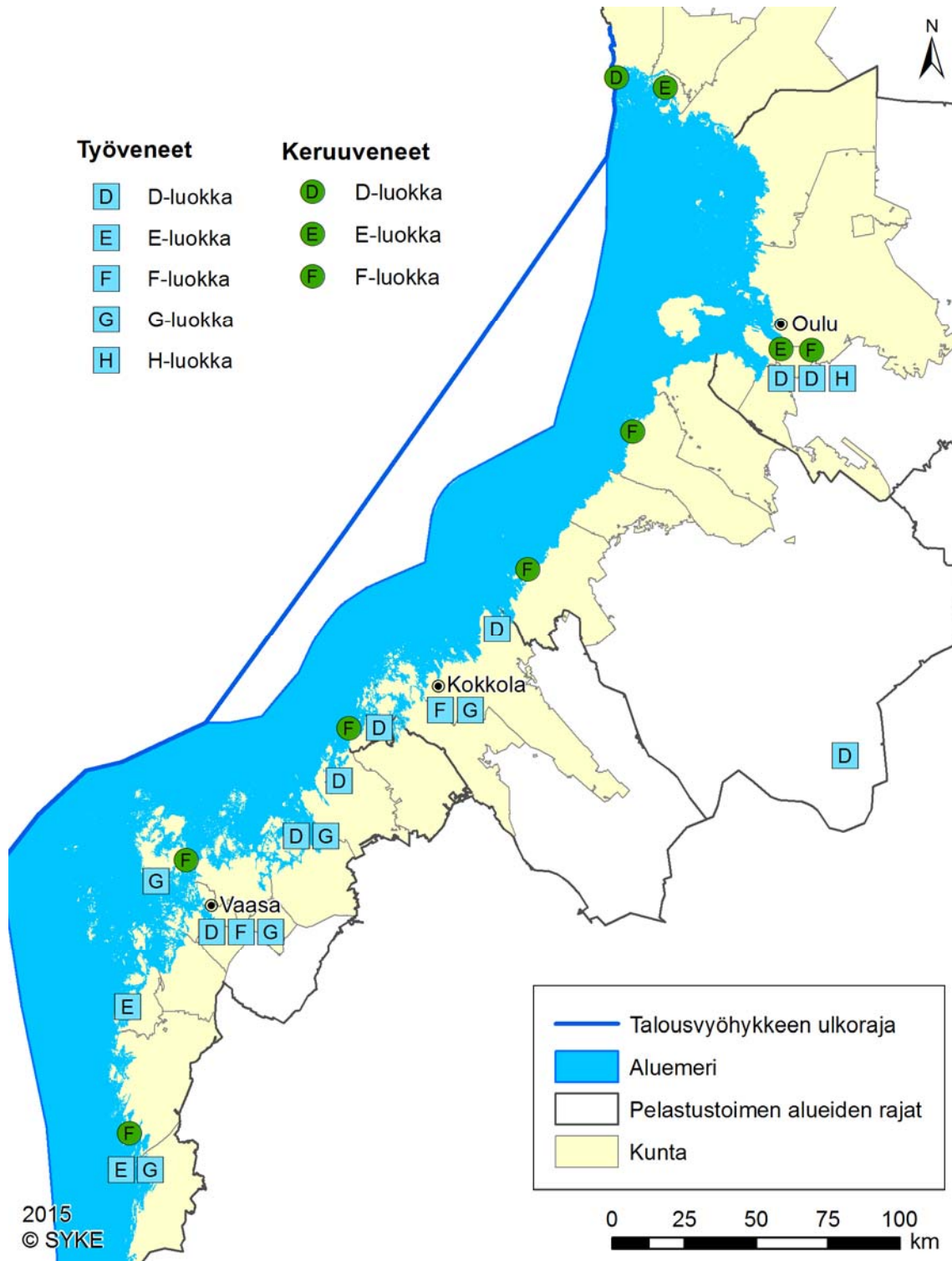
3.1.2 Pelastuslaitosten torjuntakalusto ja -tarvikkeet

Pelastuslaitos vastaa öljyntorjuntavalmiudesta rannikon läheisyydessä. Pelastuslaitoksilla on alueen monipuolisimmat öljyvahingontorjuntakalustot ja koulutettu henkilökunta niiden käyttämiseksi. Pelastustoimen öljyntorjuntaveneet ovat monitoimikalustoa, jotka soveltuvat myös pelastustoimintaan. (Öljyntorjuntavalmius merellä, 2007).

Pohjanlahden alueella on paljon A ja B -luokan veneitä, jotka eivät käytännössä sovellu merellä tapahtuvaan torjuntaan. Niitä voidaan kuitenkin torjunnan tukena esimerkiksi huolto- tai yhteysveneinä. Liitteessä 3b on yksityiskohtainen luettelo pelastuslaitosten B - H -luokan alusresursseista. Taulukossa 6 on esitetty pelastustoimen koulutetun venehenkilökunnan määrä ja eri luokkiin kuuluvien työ- ja keruualusten määrä. Kuvassa 8 on esitetty pelastuslaitosten edellä mainittujen alusresurssien alueellinen jakautuminen Pohjanlahdella.

Taulukko 6. Pelastuslaitosten D-, E-, F- ja G -luokan veneiden, H-luokan lauttojen ja koulutetun venehenkilökunnan määrä vuonna 2015.

Pelastuslaitos	D	E	F	G	H	Kotimaan liikenteen laivuri	Kuljettajan-kirja	Moottori-koneen-hoitaja
Lappi	1	1	0	0	0	9	2	2
Oulu-Koillismaa	2	1	1	1	1	15	11	9
Jokilaaksot	1	0	2	0	0	16	6	2
Keski-Pohjanmaa ja Pietarsaari	2	0	2	1	0	4	15	7
Pohjanmaa	3	2	3	4	0	10	10	8
Yhteensä	9	4	8	6	1	54	44	28



Kuva 8. Pelastustoimen D-, E-, F- ja G-luokan veneiden ja H-luokan lauttojen alueellinen jakautuminen Pohjanlahdella (tilanne keväällä 2015). Veneet on jaoteltu työveneiksi ja keräyviksi veneiksi. Perämerellä öljyntorjuntavalmiutta nostaa Kemissä sijaitseva satamajään-murtaja Ahto, jossa on talviöljynkeräyslaitteisto. Lapin pelastuslaitoksella on palvelusopimus Ahton käytöstä öljyntorjuntatehtäviin.

Pelastuslaitosten öljyntorjuntakalustosta osa on pakattu valmiiksi kontteihin, peräkärriihin ja kehikoille, jotka ovat nopeasti ja helposti kuljetettavissa lähemmäksi vahinkopaikkaa. Pelastuslaitoksilla ei kuitenkaan juuri ole kaluston siirtoon tarkoitettuja vaihtolava-autoja, joten konttikuljetuskalusto täytyy ensisijaisesti tilata ulkopuolisilta toimijoilta. Kaikki hankealueen pelastuslaitokset arvioivat kaluston ja henkilöstön lähtöajaksi yhdestä kahteen tuntiin.

Isojen säiliöproomujen hankkiminen pelastuslaitoksille ei poikkeustapauksia lukuun ottamatta ole tarkoituksenmukaista. Sen sijaan ne voivat hyödyntää tarvittaessa yksityisiltä saatavissa olevaa kalustoa, kuten säiliöaluksia, proomuja ja säiliö- sekä loka-autoja. Esimerkiksi Jokilaaksojen pelastuslaitoksella on Raahessa yksi yli 5 000 litran säiliö käytettävissä vahinkojätteen välivarastointiin. Lisäksi käytettävissä on oltava riittävästi kelluvia suursäkkejä ja kumi- ja pressusäiliöitä, lasikuitu- ja metallisäiliöitä, sekä muita helposti siirrettävissä olevia välivarastointitarvikkeita vähintään keräysyksiköiden välittömästi tarvitseman määrän verran; muutamia satoja kuutiometrejä ja myöhemmin 1 000 – 2 000 kuutiometriä. (Jolma, 2009)

Liitteessä 3b on esitetty pelastuslaitosten keskeisintä öljyntorjuntakalustoa.

Kemikaalisukellusyksikkö

Kemikaalionnettomuus on suunnittelematon yllättävä tapahtuma, joka aiheuttaa tai ilmeisesti aiheuttaa henkilöiden loukkaantumisia, vahinkoa rakenteille, materiaaleille tai ympäristölle. Merellä tapahtuvien kemikaalionnettomuuksien torjunta edellyttää varsin laajaa ja monipuolista tietämystä kemikaalien vaikutuksista sekä hyvää yhteistyötä asiantuntijoiden, teollisuuden ja yhteistyöviranomaisten kesken.

Kemikaalisukelluksella tarkoitetaan menemistä välittömän vaaran alueelle paineilmahengityslaitetta tai muita tilanteen edellyttämiä henkilösuojaimia käyttäen tarkoituksena suorittaa tiedustelu-, pelastus-, torjunta- tai muu vastaava tehtävä. Vaaroina kemikaalipäästötilanteissa ovat muun muassa kaasun tai haihtuvan höyryn syttyminen, kemiallisesta reaktiosta syntyvä räjähdys tai syövyttävien aineiden roiskuminen kemikaalisukeltajan päälle. (Kuusela, 2002)

Turvallinen kemikaalisukellus edellyttää tekijältä erityistä kelpoisuutta, joka perustuu hyvään yleiskäyttöön ja toimintakykyyn, koulutukseen ja säännölliseen harjoitteluun liittyvistä vaatimuksista. Koska kemikaalisukellus on erityistä vaaraa aiheuttavaa työtä, jossa on tapaturman tai sairastumisen vaara, saa työtä tehdä vain siihen pätevä ja henkilökohtaisten edellytystensä puolesta työhön soveltuva työntekijä. Kemikaalisukellusta harjoitellaan vähintään kahdesti vuodessa.

Kemikaalisukelluksen ensisijaisena tarkoituksena on estää haitallisen aineen leviäminen ympäristöön ja torjua siten ympäristövahinkojen laajeneminen. Torjuntatyö edellyttää asianmukaista suojautumista myrkyllisiltä, syövyttäviltä ja räjähtäviltä aineilta, mutta myös ottamaan huomioon suojavarustuksiin kohdistuvan mekaanisen ja fyysisen rasituksen ja mahdollisen hapen puutteen vaaran alueella. (Kuusela, 2002)

Pohjanlahden alueella sijaitsevien kemikaalisukellusyksiköt sijaitsevat Kemissä, Torniossa, Oulussa, Ylivieskassa, Kokkolassa, Pietarsaassa, Uusikaarlepyyssä, Vaasassa ja Närpiössä. Yksiköiden varustus koostuu muun muassa henkilösuojaimista, suoja-asuista, kemikaaliin siirtoon soveltuvista pumpuista ja letkukalustoista, tilapäisaltaista, maadotusvälineistä ja vuodontukkimisvälineistä.

Sammutus- ja pelastustoiminnan erikoisryhmä

Sammutus- ja pelastustoiminnan erikoisryhmä, eli MIRG-ryhmä (Maritime Incident Response Group) on pelastustoimen valtakunnallinen erikoisjoukko, joka on koulutettu toimimaan meripelastustoimen erityistilanteissa. Ryhmän ensisijaiset tehtävät ovat miehistön ja matkustajien turvallisuuden turvaaminen sekä alustulipalojen sammuttaminen. Hälytys voi kuitenkin koskea myös vaarallisten ja haitallisten aineiden (VHA) onnettomuutta. Tavoitteena on minimoida ympäristölle aiheutuvat haitat vakauttamalla aluksella oleva hätätila, jotta alus voidaan turvallisesti hinata suojapaikkaan. Aluksilla tapahtuvaa onnettomuuksien torjuntaa johtaa aina aluksen oma henkilöstö. Viranomaisten alukselle lähettämät yksiköt täydentävät aluksen omia voimavaroja, ja tuovat mukanaan alukselle erikoisosaamista ja -kalustoa.

Onnettomuusaluksella pelastustehtävät ovat tavallista haasteellisempia olosuhteiden ja ympäristön vuoksi. Tyypillinen vaaratilanne on aluksen konehuoneessa alkanut tulipalo. Erityisen haastavaksi työn tekee se, että tulipalo on usein pelastajien alapuolella. Kuumat ja myrkylliset palokaasut nousevat ylöspäin, joten tilanteen hallinnassa ja kohteen lähestymisessä on käytettävä erityistä huolellisuutta. Myös käytettävä varustus poikkeaa normaalissa pelastustehtävässä käytettävästä varustuksesta.

Onnettomuustilanteeseen lähetettävä sammutus- ja pelastustoiminnan erikoisryhmä koostuu Suomessa tyypillisestä viidestä jäsenestä, joilta vaaditaan hyvätasoisia palomiestaitoja sekä helikopterimiehistölle suunnattua HUET-koulutusta (Helicopter Underwater Escape Training).

Rajavartiolaitos organisoii ja koordinoi yhdessä pelastuspalveluiden kanssa MIRC-ryhmien koulutusta. Viikon kestävä peruskurssin lisäksi järjestetään erilaisia harjoitustilanteita useita kertoja vuodessa. Suurempia koulutustilaisuuksia järjestetään myös joka vuosi. Jokainen ryhmän jäsen osallistuu vuosittain neljään merellisen onnettomuuden koulutukseen ammattitaidon ylläpitämiseksi.

Suomessa on tällä hetkellä kaksi sammutus- ja pelastustoiminnan erikoisryhmää, jotka sijaitsevat Turussa ja Helsingissä. Ruotsilla on myös kolme ryhmää, joista pohjoisin on asemoitu Tukholmaan, ja voi potentiaalisesti auttaa myös Pohjanlahden yhteistoimintasuunnitelman alueella sattuvissa vahingoissa. Ryhmät ovat jatkuvassa hälytysvalmiudessa ja ovat välittömästi valmiita aloittamaan lähtövalmistelut onnettomuuden sattuessa. Itse ryhmä saapuu onnettomuuspaikalle ensisijaisesti helikopterilla, mutta lisämiehitystä ja -kalustoa voidaan tarvittaessa kuljettaa myös veneellä. Lentoaika Turusta Pohjanlahden eri alueille on noin 1 - 3,5 h, mutta pitkäkestoissa tehtävissä on myös huomiotava tankkauksen menevä aika. Sammutus- ja palotoiminnan erikoisryhmät hälytetään Pohjanlahdelle Länsi-Suomen merivartioston johtokeskuksen kautta.

Itämerellä sattuvat suuret aluspalot ovat usein kansainvälisiä operaatioita. Merellisen monialaonnettomuuden hallinta Itämerellä -julkaisussa (2014) ehdotetaan, että sammutus- ja pelastustoiminnan erikoisryhmien valmiustasoa ja niiden yhteistoimintaa kannattaa kehittää usean tai jopa kaikkien Itämeren maiden yhteistyönä, jotta usein rajalliset kansalliset resurssit hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti. Yhteistyö parantaa myös sammutus- ja pelastustoiminnan erikoisryhmän jäsenten turvallisuutta yhteisesti harjoitettujen ja standardoitujen toimintatapojen kautta.

3.1.3 Satamien, varastojen ja laitosten torjuntakalusto ja -tarvikkeet

Satamaan, jossa säännöllisesti käy säiliöaluksia tai runsaasti muita aluksia, on sataman omistajan hankittava öljyvahinkojen ehkäisemiseksi ja rajoittamiseksi tarpeellista kalustoa ja huolehtia siitä, että niiden käyttöön perehtynyttä henkilöstä on tarvittaessa saatavilla. Torjuntavälineet voivat olla sataman pitäjän ja satama-alueella toimivien toiminnanharjoittajien yhteisomistuksessa ja -käytössä, jos ne ovat viivytyksettä (yleensä < 15 min) ja esteettä (pääsy kaikilla) kaikkien toiminnanharjoittajien käytettävissä. Yhteisvaraston ylläpidosta vastaa yhteisesti nimettävä varaston hoitaja.

Sataman, toimijan tai varaston henkilökunnan on välittömästi ryhdyttävä öljy- tai kemikaalivahingon havaittuaan torjuntatöihin ja tiedottaa alueellista pelastuslaitosta tapahtuneesta. Torjuntaorganisaatio jatkaa ensivaiheen torjuntatyötä siihen asti, kunnes pelastuslaitos ottaa torjuntavastuun. Pelastuslaitosten vasteaika on paikasta riippuen yleensä enintään puoli tuntia.

Satamissa ympäristövahinkojen torjuntaan käytettävissä oleva pääasiallinen puomi- ja venekalusto on listattu liitteessä 3c. Kaikilla satamilla ja toimijoilla on myös asianmukainen määrä henkilo suojaamia, ja muita leviämisen estämiseen, imeyttämiseen ja keräämiseen käytettäviä tarvikkeita, sekä erikoiskalustoa, jotka ilmenevät satamien, laitosten ja varastojen torjuntasuunnitelmista. Öljypuomia tulisi olla riittävästi, jotta satama-allas voidaan tarvittaessa sulkea kokonaan. Joissain tapauksissa voi olla järkevää sulkea vain osia satama-altaasta.

3.1.4 Suunnitelma torjuntakaluston ja -tarvikkeiden siirroista muilta alueilta

Pelastuslaitoksilla on yhteistyösopimus pelastuslaitosten välisestä avunannosta. Esimerkiksi Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella on yhteistyösopimus Lapin Pelastuslaitoksen, Jokilaaksojen pelastuslaitoksen ja Kainuun pelastuslaitoksen kanssa. Pelastuslaitosten hälyttäminen toiselle alueelle tapahtuu alueiden päällystöpäivystysjärjestelmän kautta.

Alusöljyvahinkojen torjuntaan soveltuvaa kalustoa, esimerkiksi isoja veneitä ja avovesikelpoista puomikalustoa, on muillakin pelastuslaitoksilla kuin varsinaisilla alusöljyvahinkojen torjuntaan velvollisilla pelastusalueilla. Tämä kalusto ja kaikki muukin öljyntorjuntakalusto on tarvittaessa aina käytettävissä missä tahansa Suomen vastuualueella tai Itämerellä SYKEN päätöksellä ja torjuntatöiden johtajan määräyksellä. Pohjanlahden suunnitelma-alueen ulkopuolisten pelastustoimenalueiden kalustolistaukset löytyvät näiden öljyntorjuntasuunnitelmista.

Kaluston ja tarvikkeiden siirto tapahtuu yleensä omalla kuljetuskalustolla, mutta tarvittaessa käytetään myös muuta kuljetusta. Esimerkiksi eri pelastuslaitoksilla on vaihtelevasti konttien siirtoon tarkoitettuja vaihtolava-autoja, joten konttikuljetuskalusto saatetaan joutua tilaamaan ulkopuolisilta toimijoilta.

Kuljetukset vesillä järjestetään tilanteen vaatimalla tavalla omaa ja vierasta kuljetuskalustoa käyttäen. Käyttöön otettavaa ja soveltuvaa aluskalustoa on etupäässä pelastuslaitoksilla, Rajavartiolaitoksella, luotsiyhtiöllä ja meripelastusseuroilla. Puolustusvoimilla, alueen kunnilla, yrityksillä ja yksityishenkilöillä on myös kuljetuksiin soveltuvia veneitä (erityisesti kalastusveneet). Merikuljetuksia organisoitaessa ja suoritettaessa on huomioitava merilakien määräykset, jotka säättävät aluksen päällikön ja laivaisännän vastuista alusten miehityksestä sekä alusten käytöstä eri meriliikennealueilla. Merilait sisältävät säädöksiä myös vaarallisten aineiden ja muun rahdin merikuljetuksista sekä merellä tapahtuvista henkilökuljetuksista.

3.2 Tarvittavat lisähankinnat

- Pohjanlahden alueen kaikkien pelastuslaitosten tavoitteena on kehittää puomikalustonsa vastaamaan torjunnan tavoitetasoa. Pelastuslaitosten tulisi pysyä alueellaan sijoittamaan ja ankkuroimaan kahdesatoista tunnissa yhteensä kaksi kilometriä meri- ja rannikkopuomia. Tavoitetason saavuttaminen tarkoittaa muun muassa avomeripuomikaluston ja aluskaluston päivittämistä ja lisäämistä.
- Avomeritorjuntaa sujuvoittavan välivarastointikapasiteetin kohottaminen kelluvilla säiliöillä, joita ehdotetaan toteutettavaksi naapuripelastusalueiden yhteishankintana.
- Torjuntakaluston maantiekuljetuksessa käytettävän kuljetuskaluston liikennevalmiuden parantaminen ja kuljetukseen käytettävissä olevien resurssien turvaaminen koko Pohjanlahden alueella.
- Erilaisten liikuteltavien öljykeräimien lukumäärän kasvattaminen.
- Aluskemikaalivahinkojen torjuntaan varautumisen tason nostaminen ja kaluston kehittäminen.

3.3. Vahingoittuneiden luonnonvaraisten eläinten käsittely ja pelastaminen

Eläinten selviytymisen kannalta merkittävin asia alusöljyvahingossa on vuodenaika. Jos ympäristövahinko onnettomuus tapahtuu keväällä eläinten pesimäaikaan ja lintujen muuton aikaan, voivat vahingot olla merkittävät. Etenkin uhanalaisten lajien osalta öljyonnettomuudella voi olla vakavat seuraukset koko populaatiolle. Toisaalta suuretkaan määrät öljyä eivät välttämättä aiheuta eläimille suurta vahinkoa, jos päästö tapahtuu syksyllä (SÖKÖ 2, 2011). Kriittisiä paikkoja ovat vuodenaikasta riippuen levähdysalueet ja pesimäyhdyskunnat.

HELCOM-sopimuksen mukaan sopimusmailla on velvollisuus laatia suunnitelma öljyntyneiden lintujen hoidosta. Asiassa SYKE toimii torjuntatyön johtajan rinnalla ja hoitaa öljyntyneiden eläinten käsittelyn ja pelastamisen suurten öljyvahinkojen yhteydessä. Jos kyse on pienestä onnettomuudesta, vastuu eläinten hoidosta voi kuulua myös alueelliselle pelastuslaitokselle. Tarvittavan työvoiman hankkimisessa ja työn järjestämisessä noudatetaan soveltuvien osin vapaaehtoisen pelastuspalvelun organisoimisessa noudatettavia periaatteita. SYKE järjestää onnettomuuspaikalle öljyntyneiden lintujen asiantuntijat, jotka koostavat tiedon öljyn vaikutusalueella sillä hetkellä olevista lintupopulaatioista ja niiden sijainneista.

WWF kouluttanut vapaaehtoisia, joilla on tarvittava koulutus lintujen ja muiden eläinten käsittelyyn. Elävien eläinten kiinniottoryhmä kerää mahdollisuuksien mukaan myös kuolleet eläimet. Kaikki kiinni otetut yksilöt toimitetaan eläintenhoitopisteeseen, jossa eläimet ryhmitellään lajeittain ja hoidontarpeen mukaan, sekä elävien eläinten selviytymisennuste arvioidaan. Ne yksilöt, joiden arvioidaan voivan selviytyä, siirretään hoitoprosessiin. Rajatapauksissa eläinlääkäri tai muun pätevän henkilön arvio ratkaisee, hoidetaanko vai lopetetaanko eläin. Vammautuneet ja heikot yksilöt yleensä lopetetaan. Kaikki öljyntyneet yksilöt pyritään hoitamaan, mutta ympäristövahinkojen ollessa suuret, pyritään ensisijaisesti pelastamaan uhanalaiset lajit ja vasta toissijaisesti yleisemmät lajit. (SÖKÖ 2, 2011)

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella on kaikkien torjuntaviranomaisten käyttöön tarkoitettu jatkuvassa valmiudessa oleva liikuteltava lintujen hoitoyksikkö (Bird Cleaning Unit, BCU), joka voidaan siirtää tarvittaessa onnettomuuspaikan lähetyville. Hoitoyksikkö on sijoitettu Porvooseen. Itä-Uudenmaan pelastuslaitos vastaa konttien lähtövalmiuden ylläpitämisestä, ja hoitoyksikkö on viimeistään tunnissa valmis lähtemään onnettomuuspaikalle. WWF huolehtii hoitoyksikön miehittämisestä koulutetulla ja ammattitaitoisella henkilöstöllä.

Eläintenhoitopiste koostuu kolmesta erillisestä kontista, jotka on varustettu toimenpidetilaksi. Kuvassa 9 on esitetty kuvia konteista ja lintujen käsittelystä. Ensimmäinen kontti on eläinlääkäreiden työtilaksi tarkoitettu ensihoitokontti, toinen on lintujen pesua varten ja kolmas kuivamiseen sekä jälkihoitoon. Yksikköön kuuluvat erilaiset teltat, joihin rakennetaan vesialtaita lintujen höyhenpuvun vedenhylkivyyden tarkastamista varten. Kontit sijoitetaan sellaisen kiinteistön yhteyteen, jota voidaan käyttää puhdistettujen lintujen jatkohoitopaikkana sekä vapaaehtoisten sosiaalityönä. Kiinteistössä on oltava lämmitys, viemärinti, sähköt ja tehokas ilmanvaihto (Halonen, 2007; WWF). Lintujen hoitoyksikön mahdollisia sijoituspaikkoja Pohjanlahdella on kirjattu Borikseen.

Lintujen hoitamisessa puhdistuskapasiteetti on noin 100 lintua vuorokaudessa, jos töitä tehdään noin kymmenen henkilön voimin kahdessa vuorossa, eli 16 tunnin ajan. Lintujen selviytymiseen ja hoidon onnistumiseen vaikuttavat onnettomuustilanteen ja -paikan sekä vuodenajan lisäksi hyvä valmistautuneisuus, riittävät resurssit ja osaaminen, mutta myös öljyntyneen asteen ja altistuksen kesto. Myös lajikohtaiset erot vaikuttavat.



IUPL



Olli Vuori IUPL



Joonas Fritze WWF Suomi



Joonas Fritze WWF Suomi

Kuva 9. Porvooseen sijoitettu lintujen hoitoyksikkö koostuu kolmesta erillisestä kontista, jotka on varustettu toimenpidetiloiksi. WWF huolehtii hoitoyksikön miehittämisestä ammattitaitoisella henkilöstöllä.

3.4 Torjunnassa syntyvän jätteen keräily, kuljettaminen, varastointi ja käsittelyyn toimittaminen

3.4.1 Yleistä

Öljyntorjunnan alkuvaiheessa pääosa kerätystä öljyvahinkojätteestä on mereltä kerättyä öljyn ja veden seosta. Torjunnan painopisteen siirtyessä rannoille yhä suurempi osa kerätystä jätteestä on eriasteisesti öljyntyntynyt maa-ainesta. Koko torjuntaoperaation ajan syntyy myös öljyistä sekajätettä. Erilaiset öljyvahinkojätteet lajitellaan jo keräysvaiheessa öljy-vesiseoksiin, voimakkaasti öljyllä pilaantuneisiin keräysjätteisiin (maa-aineksiin) ja öljyisiin sekajätteisiin. Toisinaan öljyntyntynyt maa-aines eritellään vielä erikseen öljyntyneisiin ja öljyllä lievemmin pilaantuneisiin tai likaantuneisiin maa-aineksiin. Öljyntyntymättömät jätteet on pidettävä erillään öljyntyneistä jätteistä. Tehokkaalla lajittelulla nopeutetaan ja helpotetaan jätteiden jatkokäsittelyä, mutta myös parannetaan jätteenkäsittelyn kustannustehokkuutta.

Öljy-vesiseosta muodostuu määrällisesti eniten, mutta se on myös helpoimmin käsiteltävissä oleva jäte-tyyppi. Torjunta-alukset keräävät mereltä öljy-vesiseosta aluksen omiin säiliöihin tai aluksen kannelle sijoitettuihin tai sen rinnalla kelluviin tilapäisiin säiliöihin. Torjunta-aluksen säiliön täytyttyä, se joutuu keskeyttämään keräystyön säiliöiden tyhjentämisen ajaksi. Jotta keräystyö voisi jatkua mahdollisimman pian, on tärkeää, että keräysyksiköillä on riittävän lähellä vahinkoaluetta käytössä öljyvahinkojätteen lisävarastokapasiteettia, kuten kelluvia ja hinattavia säiliöitä, öljysäiliöaluksia tai satamien varastoaltaita. Valtiontalouden tarkastusvirasto arvioi tarkastuskertomuksessaan (2014), että tehokkaan avomeritorjunnan esteenä vaikuttaa olevan mereisen välivarastointikapasiteetin puute.

Suurin osa rannalta kerätystä öljyvahinkojätteestä on erilaisia yleensä raskaiden öljyjen likaamaa maa-ainesta sekä öljyn ja kasvijätteen seosta. Pääosa rantojen puhdistustyöstä joudutaan tekemään käsityönä, jolloin kerätyn jätteen öljypitoisuus on yleensä suuri. Jättemäärän minimoimiseksi on pyrittävä keräämään talteen vain öljyä. SÖKÖ-hankkeen (Halonen, 2007) toimintamallien mukaan käsityönä kerätyt öljyiset jätteet pussitetaan öljynkestäviin säkkeihin tai astioihin ja merkitään "sisältää torjuntajätettä" -tarralla. Tämän jälkeen ne säilötään kullakin puhdistettavalla keräyslohkolla oleviin keräysastioihin. Kultakin keräilylohkolta öljyiset jätteet kootaan lähivarastoalueille, mistä ne kuljetetaan myöhemmin joko pitkäaikaiseen välivarastoon tai suoraan käsittelyyn.

Öljyinen sekajäte koostuu öljyisistä torjuntavälineistä (keräysvälineet, vaatteet, suojaimet, öljyntorjuntavälineet) sekä käytetyistä imeytysaineista. Tämän jätelajin osuus on öljyvahinkojätteen kokonaismäärässä pieni, mutta öljyinen sekajäte on luokitukseltaan ongelmajätettä ja sitä on kuljettava ja välivarastoitava samoilla periaatteilla kuin öljyistä keräysjätettä. Öljyntyntymätön sekajäte toimitetaan kaatopaikalle. Osana öljyistä sekajätettä on riskijäte, johon kuuluvat kuolleet ja öljyntyneet eläimet, jotka poltetaan muun öljyisen jätteen tavoin.

Vahinkojätteen määrän ja laadun arvioiminen etukäteen on haastavaa. Pääperiaatteena on kuitenkin, että öljyvahinkojätteen määrä lisääntyy sitä enemmän, mitä laajemmalle alueelle öljy onnettomuuden jälkeen pääsee leviämään. Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelmassa (2009) arvioitiin 5 000 tonnin öljypäästön aiheuttaman jättemäärän nousevan puhdistettavan rannan pituudesta riippuen 57 500 tonnista 103 800 tonniin. Imeytyessä hienojakoiseen maa-ainekseen voi kerättävän jätteen määrä nousta sata tai tuhat -kertaiseksi vuotaneeseen öljymäärään verrattuna (Halonen, 2007). Hanna-Kaisa Lempinen arvioi opinnäytetyössään (2006), että yhden 200 metriä leveän rantakaistaleen puhdistamiseen tarvitaan astiakalustoa noin 30 m³:n jättemäärän kuljettamiseen.

Alkuvaiheen öljyntorjunnan päätyttyä välivarastoidusta öljyvahinkojätteestä tulee jätelain mukaista jätettä. Öljyntorjuntaviranomaisten toimeksiannosta suoraan käsittelyyn kuljetettavasta öljyvahinkojätteestä tulee jätelain mukaista jätettä kuljetusauton lavalle nostettaessa. Jos kuljetusautolla ymmärretään yleisemmin kuljetusvälinettä, kuuluvat myös vahinkojätteen merikuljetukset jätelain sääntelyn piiriin. Öljyntorjunnan jälkeen rantavyöhykkeen maaperään sitoutuneen öljyn pilaamat maa-ainekset tulkitaan jätteeksi vasta, kun ne on kunnostustoimien yhteydessä kaivettu kuljetettavaksi. (SÖKÖ 2, 2011)

3.4.2 Jätteen keräyspisteet

Ensimmäinen öljyisen jätteen väliaikaista varastointia varten rakennettava paikka eli keräyspiste perustetaan aivan likaantuneen rannan yhteyteen. Keräyspiste perustetaan paikkaan, josta jätteen jatkokuljetus on helppo toteuttaa. Keräyspiste on perustava niin, ettei se aiheuta ylimääräistä riskiä ympäristön pilaantumiselle.

Öljyntorjuntaoppaissa, esimerkiksi Jolman (2002) rantavyöhykkeiden öljyntorjuntaoppaissa annetaan teknisiä ohjeita rannoilla tapahtuvaa käsikeräystyössä syntyvän säkitetyn jätteen varastointia varten. Keräyspiste tulisi suojata etenkin sateelta ja aalloilta. Keräyspisteen pohjan puolestaan on oltava öljyä läpäisevän tai tasainen, eikä alueelta saisi johtaa oja ympäristöön. (Halonen, 2007) Öljyistä jätettä saatetaan varastoida muovisäkkien lisäksi lavoilla ja säiliöissä. Keräyspisteessä voidaan varastoida myös torjuntatyössä likaantuneita suojavälineitä.

3.4.3 Jätteen kuljettaminen

Suuren alusöljyonnettomuuden seurauksena tarvitaan öljyvahinkojätteiden kuljettamiseen runsaasti kuljetuskapasiteettia. Laskennallisesti voidaan arvioida, että 100 000 tonnin jäte-erän kuljettamistarve on noin 7 000 – 12 000 kuorma-auton lavallista riippuen jätteen tilavuuspainosta. Saaristosta kerättävän öljyvahinkojätteen mantereelle kuljettamiseksi tarvitaan myös veneitä ja lastauspisteitä. (Etelä- ja Länsi-Suomen jättesuunnittelun taustaraportti, 2009) Pienistä saarista jäte saatetaan koota aluksi johonkin alueen suurimmista saarista kun taas mantereella voidaan jäte paikoittain kuljettaa suoraan keräyspisteestä loppukäsittelypaikalle (Halonen, 2007). Öljyinen maa-aines voidaan kuljettaa kuorma-autoilla. Öljy-vesiseokset toimitetaan käsittelylaitokseen imuautoilla. Jätteen kuljettaminen saaristosta mantereelle voidaan käyttää tilanteesta riippuen joko promuja, työveneitä tai perämoottoriveneitä. Öljyisen jätteen kuljetuksen tilaamisen yhteystietoja on listattu liitteessä 2f.

Öljyntorjuntaviranomaisella on öljyvahinkojen torjuntalain nojalla valtuudet tarvittaessa määrätä eri tahot antamaan tai luovuttamaan pelastusviranomaisten käyttöön mm. riittävästi kuljetuskalustoa, jotta rannoilta kerätty öljyvahinkojäte saadaan kuljetettua välivarastoon tai suoraan käsittelyyn. Öljyvahinkojätteen kuljetuksen hoitavat pitkälti yksityiset kuljetusurakoitsijat. (Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa, 2011) Torjuntatyöt voivat hidastua ilman toimivaa ja etukäteen suunniteltua logistista järjestelmää torjuntajätteen kuljetusten järjestämiseksi. SÖKÖ II –hankkeessa (2011) on pohdittu vahinkojätteen logistiikan suunnittelua.

Öljyisten jätteiden kuljetuksessa käytettävien autojen lavat on oltava suojattu asianmukaisesti. Öljyisten jätteiden kuljetuksissa on noudatettava lakia vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994) sekä valtioneuvoston asetusta vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä (194/2002). Omalta osaltaan vaatimuksia asettaa myös jätelaki (1646/2011).

3.4.4 Jätteen välivarastointi

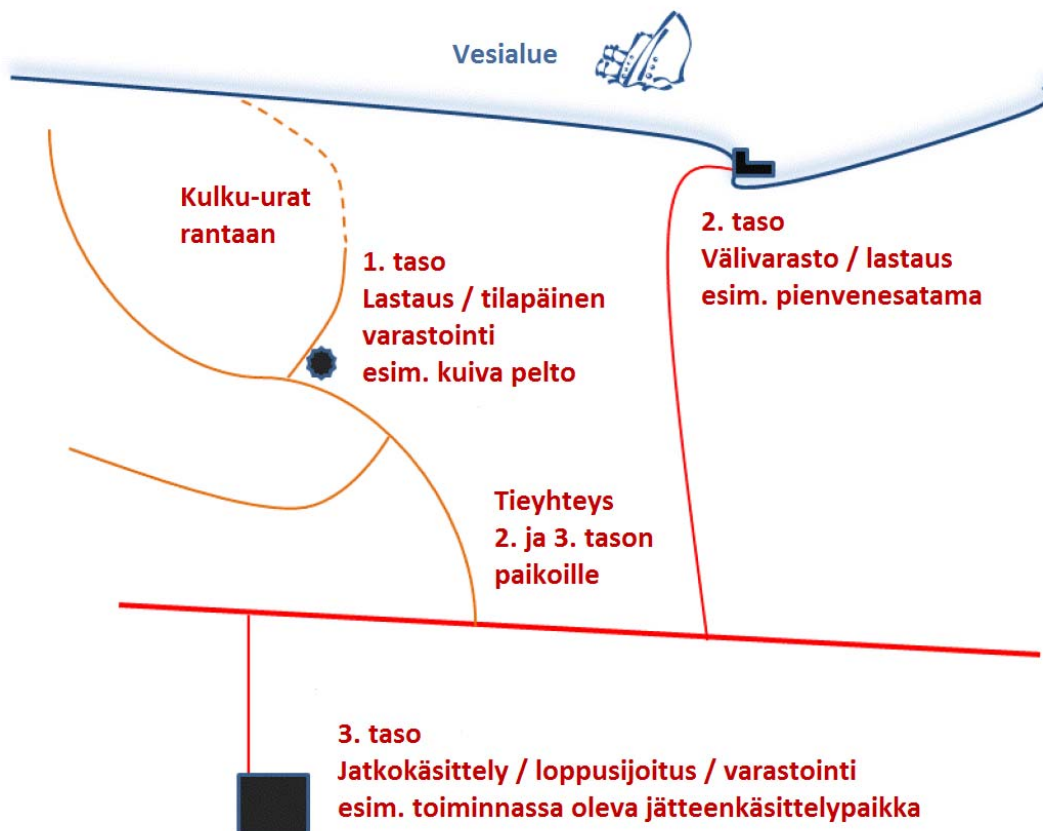
Öljyvahinkojätteiden välivarastoinnin yhtenä päätavoitteena on mahdollistaa tehokkaan öljyntorjunnan keskeytymättömän jatkuminen. Välivarastoinnin käytännön toteuttamisen tavoitteena on varastoida öljyvahinkojätettä siten, ettei siitä aiheudu haittaa tai vaaraa ihmisille tai ympäristölle. Hyvin toteutettuna välivarastointi antaa jätteen käsittelystä vastuussa oleville tahoille aikaa päättää tehokkaista ja turvallisista öljyvahinkojätteen käsittelymenetelmistä. Nestemäinen jäte saadaan todennäköisesti varastoitua ongelmitta, mutta suuren onnettomuuden tapauksessa öljyisen maa-aineksen käsittelyyn tarkoitetut jätelaitokset voivat ruuhkautua nopeasti. Välivarastointipaikkojen perustamiseen on ryhdyttävä heti torjunnan alkuvaiheessa, koska niiden valmistelu vie kauemmin kuin muiden osa-alueiden (Halonen, 2007). Välivarastot sijoitetaan ensisijassa

sellaisille alueille, jotka maankäytön suunnittelussa on varattu jätteenkäsittelyyn ja jotka sijoittuvat kuljetusten logistiikan kannalta järkevästi. Torjuntatöiden johtaja päättää öljyvahinkojätteen välivarastoinnista ja niiden sijoittamisesta.

Suomessa ei ole olemassa yhtenäistä vaatimustasoa jätteiden välivarastorakenteille. Oleellista on, että välivarastoinnista ei aiheudu ympäristölle ylimääräistä pilaantumisen vaaraa. Erilaiset suojaustoimet ja -rakenteiden kestävyys on mitoitettava sen mukaan, kuinka pitkäkestoisesta välivarastoinnista on kyse. Päiviä tai viikkoja kestävässä välivarastoinnissa muovikalvon päälle sijoitettu luonnonmaa on riittävä suojaus. Kuu-kausia tai vuosia kestävässä välivarastoinnissa täytyy ottaa huomioon esimerkiksi veden hallittu talteen kerääminen. (Halonen, 2007) Öljyvahinkojätteiden välivarastointi edellyttää ympäristölupaa, kun välivaraston kokonaiskapasiteetti on enemmän kuin 50 tonnia.

Öljyvahinkojätteiden välivarastojen sijoittamisen suunnittelussa muualle kuin jätteenkäsittelyyn varatuille alueille on otettava huomioon öljyvahinkojätteen arvioitu välivarastointiaika, alueen herkkyyks luonnon ja ihmisten kannalta sekä maaperän rakenne. Perämeren öljyntorjunnan kehittämishankkeessa (2013) kartoitettiin hankealueen mahdollisia välivarastointipaikkoja kolmitasoisella kriteeristöllä (kuva 10). Osa välivarastointipaikoista on soveltuvia myös lintujen hoitoyksikön perustamispaikaksi. Paikat on luetteloitu erillisessä Excel-liitteessä, ja tiedot löytyvät myös Boriksesta. Erityisesti ensimmäisen tason välivarastointipaikkoja on mahdollista perustaa myös muualle kuin jo kartoitetuille paikoille.

Jätealan huoltovarmuustoimikunnan vahinkojätetyöryhmän raportissa (2015) ehdotetaan, että öljyvahinkojen torjuntalaissa tarkoitettu ensitorjuntavaihe laajennetaan kattamaan myös onnettomuudessa syntyneiden jätteiden välivarastointi. Öljyvahinkojätteen välivarastoinnin järjestämiseksi on tarve kehittää muita, joustavampia keinoja kuin pitkäkestoinen ja hankalaksi koettu ympäristölupaprosessi. Muuttamalla Öljyvahinkojen torjuntalain 3.1 §:n 8 kohtaa siten, että jälkitorjunta alkaa vasta kun torjuntatoimen öljyisen jätteen turvalliseksi varastoinniseksi on tehty, voidaan välivarastointiin soveltaa ympäristönsuojelulain poikkeuksellisia tilanteita koskevaa sääntelyä.



Kuva 10. Havainnollistava kuva Perämeren öljyntorjunnan kehittämishankkeessa kartoitetuista kriteeristön mukaisista kolmen eri tason välivarastointipaikoista esimerkkeineen (kuva: PÖK-hanke (2013), muokattu).

3.4.5 Jätteen käsittelypaikat ja jätteen toimittaminen käsittelyyn

Suurten ympäristövahinkojen seurauksena muodostuvan poikkeuksellisen jätemäärän käsittelyyn soveltuva käsittelykapasiteetti on väistämättä riittämätön, koska jätehuolto on mitoitettu normaalioloissa muodostuvan jätteen käsittelyyn. Jätteenkäsittelylaitosten vastaanottokapasiteetti vaikuttaa kuljetusketjun toimitusrytmiin.

Öljyntorjunnan yhteydessä kerättävän öljyvahinkojätteen öljypitoisuus voi vaihdella öljyllä tahriintuneesta maa-aineksesta lähes pelkkään öljyyn. Voimakkaasti öljyisten jätteiden käsittelyyn soveltuvat käsittelymenetelmät, joilla haitta-aine pystytään tuhoamaan mahdollisimman nopeasti ja turvallisesti. Olemassa olevista käsittelymenetelmistä ainoastaan termiset menetelmät täyttävät nämä ehdot. Suurimmat määrät öljyistä jätettä voidaan käsitellä siirrettävillä termodesorptiolaitteilla (Saarinen ja Suoheimo, 2011). Muut käsittelymenetelmät soveltuvat lähinnä matalia öljypitoisuuksia sisältävien öljyjätteiden käsittelyyn (Hupponen ym. 2007).

Ympäristönsuojelulaissa jätteiden ammattimaiselle tai laitospäiselle käsittelylle edellytetään ympäristölupaa lukuun ottamatta poikkeustapauksia, joissa jätteiden käsittely on mahdollista aloittaa myös ympäristönsuojelulain 62 §:n mukaisella ilmoituksella, jonka perusteena valvova viranomainen (alueellinen ELY-keskus tai kunnan ympäristönsuojeluviranomainen) tekee YSL 64 §:n mukaisen päätöksen. Millään jätteen käsittelylaitoksella ei kuitenkaan ole lain edellyttämää velvoitetta vastaanottaa ja käsitellä öljyvahinkojätettä vaan sen vastaanotto ja käsittely on normaalia sopimuksen mukaista jätteiden käsittelytoimintaa. Ekokem Oy Ab Riihimäki on ainoa laitos Suomessa, jolla on voimassa oleva ympäristölupa ongelmajätteiden käsittelyyn. Öljyisen jätteen vastaanotto- ja käsittelypaikkojen yhteystietoja löytyy liitteestä 2f.

3.5 Näytteenoton, tutkimusten ja seurannan järjestäminen

3.5.1 Näytteenoton järjestäminen

Öljy- ja muiden näytteiden otosta ja analysoitavaksi toimittamisessa noudatetaan yleisiä toimintaohjeita SYKEn julkaisussa "Ohjeita ja yhteystietoja ympäristövahinkojen sekä luonnon poikkeustilanteiden varalle" (2011). Torjuntahenkilökunnalle yleiset ohjeet löytyvät julkaisusta "Ensitoimet öljynäytteenotossa" (2000) ja yksityiskohtaiset ohjeet SYKEn julkaisusta "Kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) ohjeet öljypäästöjen näytteenotosta ja vertailututkimuksista" (1999).

Pelastustoimen yksikkö toimii näytteenottotehtävässään ympäristöviranomaisen tutkimusapuna. Yksikön näytteenottotehtävä on ensiarvoisen tärkeä onnettomuustapauksen edellyttämän välittömän seurannan aloittamiseksi. Merkittävien öljypäästöjen torjuntaan liittyy myös korvausvaatimuksia sekä aiheutuneista vahingoista että torjuntatyön suorituksesta. Öljypäästötilanteissa korostuu näytteiden kemiallisten ominaisuuksien vertailu päästönäytteen ja epäiltävissä olevien eri päästölähteistä otettujen näytteiden välillä. Torjuntatyön johtajan tehtävänä on valvoa, etteivät asiaankuulumattomat henkilöt tai yksiköt toimi vahinkoalueella.

Öljynäytteitä otetaan vesistössä ajelehtivasta tai rannalle ajautuneesta öljystä ja öljyksi epäillystä aineesta sekä aluksilta, joista öljyn epäillään olevan peräisin. Tarkoituksena on päästä selville öljyn alkuperästä sekä myös öljyn laadusta ja sen haitallisuudesta mahdollisia torjuntatoimenpiteitä varten. Usein voi myös olla tarpeellista selvittää, onko eri paikoissa havaittu öljy peräisin samasta päästölähteestä tai öljyvahingosta.

Öljyn koostumus muuttuu jatkuvasti luonnossa eri tekijöistä johtuen, minkä takia näyte on otettava niin pian kuin mahdollista. Otetut näytteet on säilytettävä kylmässä ja toimittaa analysoitavaksi mahdollisimman pian. Alukselta tai muusta öljyn mahdollisesta päästölähteestä otetaan näytteet päästöä tutkivan viranomaisen, tai poliisin toimesta tai pyynnöstä. Öljypäästöistä ja niistä otetuista näytteistä on ilmoitettava SYKEn päivystäjälle ja asianomaiselle öljyvahinkojen torjuntaviranomaiselle, esimerkiksi torjuntatöiden johtajalle.

Kuka tahansa voi ottaa vesistöstä tai rannalta tavatusta öljystä asianmukaisen öljynäytteen, jos menettelee luvun ensimmäisessä kappaleessa mainittujen julkaisujen ohjeiden mukaisesti ja omaa tarvittavat välineet. Epäilystä aluksesta näytteen voi ottaa vain siihen valtuudet omaava viranomainen, kuten merenkuluntarkastaja sekä merivartio- tai poliisiviranomainen, jolla on myös oikeus näytteen ottamista varten keskeyttää aluksen eteneminen tarvittavaksi ajaksi (Merenkulun ympäristönsuojelulaki 1673/2009 12 luku 11 §).

3.5.2 ÖVA- ryhmän suorittamat tutkimukset ja seuranta

Suomen ympäristökeskus on julkaissut vuonna 2012 tutkimus- ja toimintasuunnitelman ”Itämerellä tapahtuvien öljyvahinkojen ekologiset seuraukset” eli niin sanotun ÖVA-ohjeen, jossa kuvataan merellisen öljyvahingon vaikutustutkimuksiin liittyvä toiminta ja tutkimuksiin osallistuvat tahot. Öljyn ekologisten vaikutusten tutkimusryhmän (ÖVA-ryhmän) muodostavat varsinaisten ekologisten vaikutusten selvitystoimintaan liittyvät tahot: Suomen ympäristökeskus (SYKE), Luonnonvarakeskus (LUKE), Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira), Helsingin yliopisto (HY) ja Åbo Akademi (ÅA). SYKEllä on sisäinen ekologisten vaikutusten valmiusryhmä, EVA.

Öljyvahinkotilanteessa ÖVA-ryhmä tekee yhteistyötä useiden sidosryhmien kanssa, joita ovat aluksilla ylläpitävät tahot sekä analyysi-, näytteenotto- ja kenttäasiantuntijat. Alustoimintaverkostoon kuuluvat Rajavartiolaitos, merivoimat, pelastuslaitokset, Meripelastusseura (SAR), Helsingin yliopisto (Tvärminnen Eläintieteellinen Asema) ja SYKE (tutkimusalueet Muikku ja Aranda). Näytteenotto- ja kenttätöinnossa ydinryhmä on yhteydessä WWF:n edustajaan sekä SYKE:n ja Metsähallituksen kenttätöimijöihin.

SYKE on tehnyt alustavan esiselvityksen merellisten kemikaalivahinkojen ekologisista seurauksista. ÖVA-ohjetta vastaavan laajuksen selvityksen teko alkaa vuonna 2016.

Öljyvahinkotilanteessa ÖVA-työskentelyn käynnistämisestä vastaa Suomen ympäristökeskuksessa toimiva ekologisten vahinkojen valmiusryhmä (EVA). SYKE on nimennyt ÖVA-ryhmän vastuuhenkilön, joka välittää tiedon edelleen muille ÖVA-ryhmään kuuluville tahoille. EVA-ryhmän vastuuhenkilö vastaa yhteydenpidosta SYKE:n johdon sekä viestintään koskien ekologisten vaikutusten selvittämisestä. Hän on tiiviissä yhteydenpidossa ympäristövahinkojen torjuntaryhmään, BORIS-järjestelmän tuottamiin tietoihin ja tarvittaessa myös öljyn leviämislaskelmien tuottajaan (IL).

ÖVA-toiminnassa näytteenotto kohdistetaan näkyvän öljylautan ulkopuolelle sekä tausta- ja seurantapitoisuusmittauksiin. Öljyn välittömällä vaikutusalueella olevalta torjunta-alukselta voidaan kerätä pohjanäytteitä, jos näytteet voidaan kerätä ilman, että ne saastuvat väli- tai pintavedessä olevalla öljyllä. Sedimenttinäytteiden, pohjaeläinnäytteiden, planktisten näytteiden, kasvillisuus- ja levänäytteiden ja kalanäytteiden keräämisen periaatteet löytyvät ÖVA-ohjeesta.

Ensisijaisesti öljyn vaikutusten kokonaisarvion laadinnassa on syytä käyttää öljyvahinkoa seuraavia populaatiomuutoksia, joiden yhteys öljyvahinkoon voidaan osoittaa. Populaatiomuutokset voidaan mitata esimerkiksi koko populaatiossa tapahtuneina yksilömäärien muutoksina, populaation ikäjakaumien muutoksina tai muutoksina jälkeläisten lukumäärissä (myös esim. munatuotannossa). Tällöin on otettava huomioon eri kohdepopulaatiot. Muutosten vakavuus eri eliöihin on arvioitava ja eri tutkimusten jälkeen on syytä tehdä kokonaisarvio öljyvahingon vaikutusten vakavuudesta ekosysteemissä. Kokonaisvaikutusarvio tehdään vuosittain niin kauan kuin öljyvahingon jälkiseuranta kestää.

3.6 Yhteistoiminta-alueella järjestettävät harjoitukset ja koulutustilaisuudet

Ympäristövahinkojen torjunnan eri osa-alueiden säännöllinen harjoittelu on perusteltua, koska harjoituksissa voidaan kokeilla esimerkiksi yhteistyön ja johtamisen sujuvuutta ja viestiliikenteen toimivuutta. Suunnittelun onnistumisen lähtökohtana on, että määritellään järjestettävälle harjoituksille ja koulutuksille kohderyhmä ja selkeät tavoitteet, joiden toteutumista voidaan myöhemmin arvioida.

Öljyvahinkojen torjuntalain (1673/2009) mukaan SYKE huolehtii öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan ja alan ammatillisen jatko- ja täydennyskoulutuksen järjestämisestä ja kehittämisestä. SYKE on suunnitellut ja sisällöllisesti määritellyt koulutuspaketteja torjunta-aluksille, pelastustoimelle, ELY-keskuksille ja vartiointueille. Torjunta-alusten miehistön koulutusta ostetaan myös laitteistovalmistajilta. Myös pelastusopistot, ammatilliset korkeakoulut ja oppilaitokset sekä ELY-keskukset ovat tarjonneet öljyntorjunnan koulutusta. Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa -työryhmä (2011) piti tärkeänä, että usealle toimijalle hajautettua koulutusta koordinoidaan keskitetysti, jotta voitaisiin varmistaa resurssien ja tarpeen kohtaamisen lisäksi öljyvahinkojen torjunnassa valtakunnallisen ja yhtenäisen toimintamallin syntyminen.

Suurella alusöljyvahingossa Suomi saattaa tarvita öljyntorjunta-apua naapurivaltioilta. Itämeren ranta-valtiot harjoittelevat torjunta-alusten yhteistoimintaa vuosittain ns. Balex Delta -harjoituksessa, jossa toteutetaan HELCOMin torjuntamanuaalisissa kuvattuja prosesseja. Harjoitus järjestetään etukäteen sovitulla aikataululla joka vuosi eri maan vetämänä, ja seuraavan kerran harjoitukset järjestetään Suomessa vuonna 2021.

Itämerenmaiden kahdenvälisten sopimusten mukaan harjoituksia järjestetään vuosittain. SYKEN tavoitteen on järjestää 2-3 vuoden välein yksi kansainvälinen harjoitus kullakin kolmella merialueella Pohjanlahdella, Saaristomerellä ja Suomenlahdella. Kansainvälistä lentovalvontayhteistyötä harjoitellaan vuosittain CEPCO-valvontalento-operaatioiden (Coordinated Extended Pollution Control Operation) yhteydessä.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ovat mukana yhteistoimintaharjoitusten järjestelytehtävissä, järjestävät öljyntorjunnan neuvottelupäiviä ja valtion kaluston käyttöharjoituksia yhdessä pelastustoimen kanssa. Lisäksi ELY-keskuksille kuuluu valvonta- ja neuvontavastuu pelastustoimen alueiden toteuttaessa öljyntorjuntasuunnitelmien mukaisia koulutustilaisuuksia.

Kukin pelastustoimen alue suunnittelee oman harjoittelutoimintansa öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmaansa. Pelastuslaitokset järjestävät perus-, täydennys-, jatko- ja ylläpitokoulutusta muun muassa eri torjunta- ja keräyskaluston käyttöön, yhteistyökoulutusta eri viranomaisten kanssa sekä alusten miehistön pätevyyskoulutusta. Torjuntahenkilöiden koulutuksen vähimmäistavoitteena pidetään keskimäärin yhtä koulutuspäivää vuodessa. Pelastuslaitokset voivat tehdä myös yhteistyötä koulutusten ja harjoitusten järjestämisessä ja kehittämisessä. Sopimuspalokuntien henkilöstön öljyntorjuntavalmius perustuu öljyvahingon torjuntakursseihin.

Pelastuslaitoksen oman henkilökunnan lisäksi öljyntorjuntatöihin osallistuville vapaaehtoisten järjestöjen henkilöstölle voidaan tarpeen mukaan järjestää koulutusta öljyntorjuntatoiminnasta. Vapaaehtoisen torjuntahenkilöstön öljyntorjuntakoulutuksen tavoitteena on lisätä valmiuksia toimia osana rantojen puhdistusorganisaatiota.

Satamat, laitokset ja öljyn varastoijat osallistuvat yhteisharjoitukseen alueellisen pelastuslaitoksen kanssa toimijasta riippuen kerran 1 - 3 vuodessa. Erilaisia onnettomuustilanneharjoituksia, joihin kaikki sataman toimijat ottavat osaa, järjestetään vuosittain ja suurimmassa osassa satamia kaluston käsittelyharjoituksia järjestetään noin kerran vuodessa. Öljyntorjuntakoulutusta voidaan tilata esimerkiksi pelastuslaitokselta tai Suomen pelastusalan keskusjärjestöltä. Mikäli koulutusta järjestää pelastuslaitoksen ulkopuolinen henkilö, tulisi oman pelastuslaitoksen edustaja olla koulutuksessa mukana. Satamakohtaiset koulutus- ja harjoitusaikataulut löytyvät kunkin satamien, laitosten ja öljyn varastoijan laatimasta öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmasta.

Suomen ympäristökeskus tukee yhteistoiminta-alueen harjoitusten suunnittelua ja toteutusta niin asiantuntija- kuin kalustoavullakin. SYKE tukee käytännön torjuntatyössä toimivien viranomaisten varautumisen suunnittelua esimerkiksi järjestämällä BORIS-tilannekuvajärjestelmän kursseja. Niitä on kolmea eri tasoa: peruskurssilla tutustutaan ohjelmiston käyttöön, jatkokurssilla käydään läpi öljyvahingon torjunnassa suunnitteluun vaikuttavia asioita ja torjunnan taktiikoiden perusteita rannikolla tai sisämaassa, ja alueellisissa yhteistyöpajoissa pyritään hyödyntämään kurssin osallistujien asiantuntemusta ja tietämystä alueensa erityispiirteistä öljyvahingon torjunnan suunnittelussa. BORIS tarjoaa kattavat työkalut torjuntasuunnitelmien teon harjoitteluun oikeisiin tuulitietoihin perustuvien leviämismallien avulla, ja näiden kautta voi pohtia myös esimerkiksi oman alueen torjuntaresurssien tason riittävyyttä ja jakautumaa erityyppisissä vahinkotapauksissa.

SYKE auttaa myös ns. työpöytäharjoitusten (table top) järjestämisessä, joissa käydään läpi kuvitteellinen vahinkotapaus ja torjunnan suunnittelu reaaliaikaisten tapahtumien kautta. Harjoituksessa tulee hyvin esille torjunnan järjestämisessä ja suunnittelussa menevä aika, ja se mitä muuta samassa ajassa ehtii tapahtua. Työpöytäharjoituksen antia voi täydentää pitämällä käytännön perusharjoituksen samassa yhteydessä.

4. Valtion viranomaisten ja pelastustoimen alueiden yhteisen torjuntavalmiuden taso

Suomella on pieneksi maaksi hyvä öljyntorjuntakyky, ja vahvuutena on, että valtion merelliset toimijat osallistuvat yhteistyössä keskitetyllä johdolla torjuntavalmiuteen. Merellisten viranomaistoimijoiden välistä niin sanottua METO-yhteistyötä (Rajavartiolaitos, Merivoimat, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto) pidetään erittäin onnistuneena, sekä torjuntalaivaston monikäyttöisyyden ansiosta öljyntorjuntaan liittyvät eri toimet ovat järjestetty kustannustehokkaasti.

Pohjanlahdella liikennöivien säiliöalusten koko on huomattavasti pienempi ja liikennetiheys vähäisempi kuin muilla Suomen merialueilla. Alueella ei myöskään ole öljynjalostustoimintaa, joten säiliöalukset eivät kuljeta raakaöljylasteja. Pohjanlahdelle öljyntorjunnan tavoitetasoksi valittu 5 000 tn vastaa alueella liikennöivien suurimpien alusten polttoainetankkien sisältämää öljymäärää. Kaikilla merialueilla mitoitusvolyymin mukaiseen torjuntakykyyn olisi päästävä kesäaikaan 3 vuorokaudessa ja jääolosuhteissa 10 vuorokaudessa. Vuorokausimäärien ero johtuu siitä, että Suomen merialueilla öljy keskimäärin tulee rantaan avovesikaudella kaikissa olosuhteissa viimeistään kolmen vuorokauden aikana, mutta talvella öljyn liikkuminen on jään takia keskimääräisesti huomattavasti hitaampaa. Keräyskapasiteetin teoreettisuuden ja todellisten olosuhdetekijöiden vuoksi tavoitteena tulee olla 1,5-kertainen keräyskyky vahingon määrästä. Ensimmäisen vuorokauden keräyskapasiteetin tulisi olla noin 50 % oletetun suurvahingon määrästä. (Öljyntorjuntavalmius merellä, 2007)

Öljyntorjunnan vastuualueen laajuus Pohjanlahdella on noin kaksinkertainen Suomenlahden vastuualueeseen verrattuna. Suurena haasteena Pohjanlahden öljyntorjunnan kannalta on se, etteivät öljyntorjunta-alusten nykyiset toimintasäteet riitä takaamaan tehokasta alkuvaiheen öljyntorjuntaa kaikkiin osiin Perämeren ja Selkämeren. Pohjanlahdelle nykyisin sijoitetuilla valtion öljyntorjunta-aluksilla (Letto ja Oili IV) on tankkikapasiteettia yhteensä 73 m³ ja niiden pyyhkäisyala on 2,1 km² puolella vuorokaudessa. Pelastuslaitoksilla on Pohjanlahdella 9 keräävää D - F-luokan venettä ja 18 D - H-luokan työvenettä. Perämeren alueen torjuntavalmiutta kohottaa myös Kemissä oleva talviöljynkeräyslaitteistoilla varustettu Arctia Karhu Oy:n satamajäänmurtaja Ahto, jonka käytöstä öljyntorjuntatehtäviin Lapin pelastuslaitoksella on palvelusopimus. Myös ruotsalaisten öljyntorjunta-alusten torjuntakapasiteetti nostaa Pohjanlahden kokonaiskapasiteettia. Ruotsin pohjoisella merialueella on yksi isompi öljyntorjuntaan varustettu alus, joka on sijoitettuna Ruotsin merivartioston tukikohtaan Uumajassa.

Pohjanlahdella on määritelty kunkin pelastustoimialueen tavoitevalmiudeksi pystyä alueellaan yksinään sijoittamaan ja ankkuroimaan kahdessatoista tunnissa yhteensä vähintään kaksi kilometriä meri- ja rannikkopuomia. Pelastuslaitosten tulisi myös pystyä 24 tunnin kuluessa vahingosta avustamaan naapurialuetta toimenpideapuna ankkuroimalla veneillään sinne lisänä meri- ja rannikkopuomia noin 10 kilometriä. Toisen vuorokauden aikana (24 - 48 tuntia vahingon sattumisesta) alueelle pitää yhdessä naapurialueiden pelastuslaitosten kanssa saada toimenpideapuna ja osaksi materiaaliapuna lisää meri- ja rannikkopuomia noin 30 kilometriä. Kolmannen vuorokauden kuluessa (48 - 72 tuntia vahingon sattumisesta) meri- ja rannikkopuomin määrän vahinkoalueella tulee olla 80 - 90 kilometriä sekä tarvittava määrä F-, E- ja D-luokan veneitä ja G- ja H-luokan lauttoja miehistöineen öljyvahingon käsittelemiseksi.

Osana torjuntaan varautumista pelastustoimen alueet mm. laativat suunnitelmat torjuntaoperaatiossa tarvittavaa logistiikkaa ja torjuntajätteen käsittelyä, välivarastointia sekä kuljetusreittejä ja padotuksia varten, tekevät valmiuspulttauksia saaristopuomien kiinnittämistä varten sekä varmistavat rantojen jälkipuhdistustyössä tarvittavan henkilösuojarustuksen saannin.

Meren saaristo- ja rannikkovesillä 5 000 tn suuröljyvahingot on kyettävä torjumaan vuoteen 2018 mennessä vesillä niin, että öljyn pääsy sisäsaaristoon sekä mantereen rannoille voidaan estää ja se voidaan

kerätä talteen valtion ja pelastuslaitosten yhteistyössä kuukauden kuluessa. Rannikolla tavoitteena on suunnitelmallinen rantojen puhdistustyön pääosan suorittaminen kolmen kuukauden kuluessa.

Jääolosuhteet hankaloittavat ja hidastavat öljykeräystä merestä. Suomessa on kehitetty erityisesti jääolosuhteisiin ja kovaan merenkäyntiin soveltuvia öljyntorjuntamenetelmiä sekä kemikaalivahinkojen torjuntaa. Viime vuosina Suomen valmius kemikaalivahinkojen torjuntavalmiuden, hätähinausvalmiuden sekä aluspalojen sammutusvalmiuden osalta on parantunut. Kaikilla näillä osa-alueilla on kuitenkin edelleen tarvetta parantaa valmiutta. Merkittävää on myös matalien vesialueiden torjuntamenetelmien kehittämisen tarve, koska valtion öljyntorjunta-alukset pystyvät toimimaan lähinnä väyläalueilla ja muualla riittävän syvillä alueilla. Suomen ympäristökeskus huolehtii riittävän valtakunnallisen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntavalmiuden hankkimisesta ja ylläpidosta.

Öljyntorjuntavalmius merellä -työryhmän (ÖTVA) arvioi vuonna 2007 tavoitetasoon pääsemisen olevan mahdollista vuoteen 2015 mennessä, mutta se olisi edellyttänyt kaluston merkittävää uusimista, peruskorjauksia sekä valmiustason nostoa. Valmiustason saavuttaminen olisi edellyttänyt myös merkittäviä investointeja. Uusimisen yhteydessä kaluston keräyskykyä, pyyhkäisyalaa sekä tankkikapasiteettia olisi suurennettava, mikä edellyttää nykyisten pienempien alusten korvaamista suuremmilla. Aluskaluston määrää ei tällöin tarvitse lisätä. Alukset on saatava kokonaisuudessaan myös nykyistä parempaan valmiuteen.

Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa -työryhmän (2011) mielestä tavoitteiden saavuttamiseksi tulisi jo hankinnassa olevien alusten lisäksi saada Suomessa käyttöön vielä kaksi uutta suurehkoa monitoimialusta sekä peruskorjata vanhoja aluksia. Myös torjunta-alusten lähtövalmiutta ja hätähinausvalmiutta tulisi parantaa. Alusten lisäksi tarvitaan myös lisää avomerikelpoista torjuntakalustoa, erityisesti avomeripuomeja. Työryhmä piti erittäin tärkeänä, että asetetut öljyntorjuntatavoitteet saavutetaan, vaikka öljynsuojarahaston maksun korotus ei riitä kattamaan suunniteltuja valtion korvausosuuksia. Lisävalmiuden kustannukset ovat kuitenkin pienet verrattuna esimerkiksi yhden ainoan suurvahingon kustannuksiin ja muihin vaikutuksiin.

Suunnitelma-alueen pelastuslaitoksilla on nykyisen torjuntakaluston avulla kohtalaisen hyvä valmius estää tai rajoittaa öljyn leviäminen sisäsaaristoon ja rannikolle sekä öljyn rantakeräyksen organisoimiseen. Valmiudet laajamittaiseen avomeritorjuntaan ovat rajalliset.

5. Selvitys suunnitelma-alueesta

5.1 Alusöljy- ja aluskemikaalivahingon vaaraa aiheuttavat toiminnot

5.1.1 Satamatoiminnot sekä öljy- ja kemikaalivarastot

Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen vaaraa alueella aiheuttaa säiliöalusten ja muiden alusten liikennöinti väylillä, satamatoiminnot sekä öljy- ja kemikaalivarastot. Pohjanlahden alueella ei ole raakaöljyn jalostustointa, eikä alueella siten kuljeteta raakaöljyä. Tankkereiden lastina voi olla jalostettuja, kevyitä öljyalaatua, kuten bensiiniä tai dieselöljyä, tai muita öljytuotteita (Kauppinen, 2014). Kuljetettavat kemikaalit ovat muun muassa mäntyöljyä ja lipeää. Alueen suurimmat öljysatamat ovat Kemi, Oulu, Kokkola ja Vaasa. Pohjanlahden liikenteessä suurin osan on ulkomaan tuontia ja öljy tulee muualta kuin lahden toiselta puolelta Ruotsista. Ruotsin puolella suurimmat öljysatamat Pohjanlahdella ovat Luulaja, Piteå, Skellefteå, Uumaja ja Sundsvall.

Taulukossa 7 on luettelo suunnitelma-alueella sijaitsevista satamista, niihin johtavien väylien syvyyksistä ja liikennemääristä sekä öljy- ja kemikaalivarastokapasiteetista. Satamien kautta kulkevien öljytuotteiden ja kemikaalien määrään on laskettu ulkomainen ja kotimainen vienti ja tuonti. Pohjanlahden alueen satamien sijainnit on esitetty kartassa 11.

Taulukossa 8 on esitetty suunnitelma-alueen satamien, laitosten ja varastojen öljy- ja kemikaalivarastojen yhteistilavuus. Tietoja löytyy myös Boriksesta.

Taulukko 7. Suunnitelma-alueen satamat, niihin johtavien väylien syvyydet ja kotimaan ja ulkomaan tavaraliikenteen alusmäärät sekä satamien öljy- ja kemikaalivarastot. Öljy- ja kemikaalituotteiden yhteismäärässä on laskettu ulkomainen ja kotimainen vienti ja tuonti. Lähteet: Ulkomaan meriliikennetilasto 2014, kotimaan vesiliikennetilasto 2014, väyläkortit (Liikennevirasto).

Satama	Väylän syvyys (m)	Alusliikenne (2014)	Öljytuotteita (tonnia/v) (2014)	Kemikaaleja (tonnia/v) (2014)
Röyttä, Tornio	9	486	31 509	81 873
Ajos, Kemi	10	481	366 219	106 714
Veitsiluoto, Kemi	7			
Oulu (Oritkari, Nuottasaari, Vihreäsaari, Toppila)	10	521	598 141	853 889
Lapaluoto, Raahe	10	613	50 794	12 396
Rautaruukki, Raahe	10			
Rahja, Kalajoki	8,5	132	-	-
Kokkola	13	588	366 592	385 034
Pietarsaari	9	197	0	126 043
Vaskiluoto, Vaasa	9	616	467 881	35 425
Kaskinen	9	288	-	72 523
Karhusaari, Kristiinankaupunki	12	10	-	-

Taulukko 8. Satamien, laitosten ja toimijoiden öljy- ja kemikaalien varastointikapasiteetteja vuonna 2015.

Satama tai toimija	Öljy- ja kemikaalisäiliöiden kokonaiskapasiteetti (m³)
Neste, Ajos Kemi	214 000
Oy Teboil Ab, Oulu	72 715
Stora Enso Oy, Oulu	1 405
Vihreäsaari, Oulu	165 000
Raahen satama	38 500
Oy Teboil Ab, Pietarsaari	20 030
Kanäs, Uusikaarlepyy	34
Oy Teboil Ab, Vaasa	43 700
Neot, Vaasa	110 000
Kaskinen	32 000
Karhusaari, Kristiinankaupunki	41 950

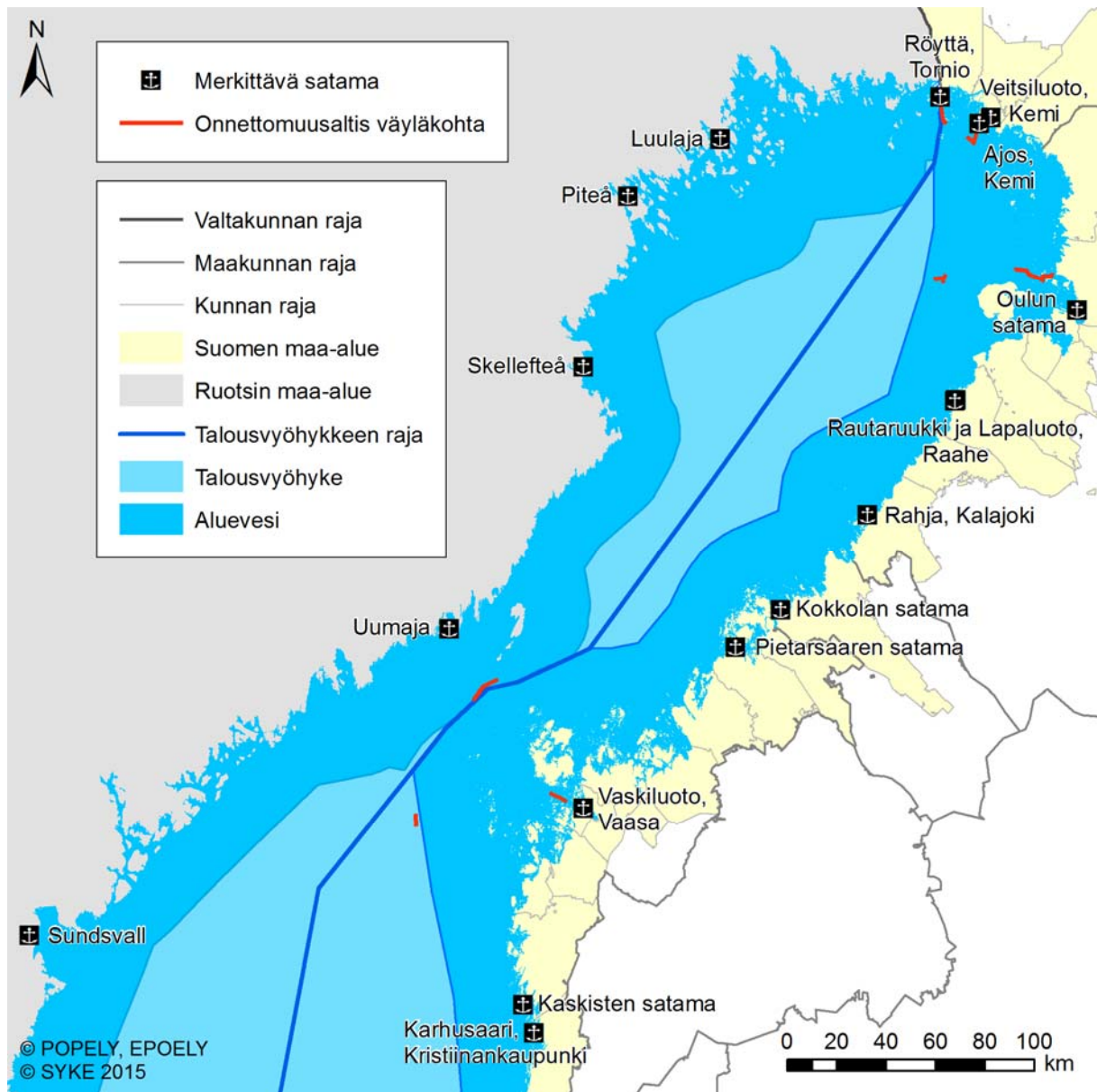
5.1.2 Haastavat väyläkohdat

Öljy- ja kemikaalikuljetusten pääreitti on meriväylä Selkämereltä Merenkurkun läpi Perämerelle. Merenkurkun alue on hyvin matalaa (alle 25 m) ja merenpohjalle on tyypillistä lohkaraiset moreenimuodostelmat. Koko Perämeren alusliikenne kulkee Merenkurkussa liikenteellisesti haastavan väyläkohdan ohi läheltä Nordvalenin majakkaa. Laivaväylä on suhteellisen ruuhkainen, kapea ja karikkoinen, ja sitä reunustaa erityisesti Suomen puolella laajoja ja kivikkoisia matalikkoja (Rytönen 2013). Sisäsaaristossa ja väyläalueilla vapaat väistöliikkeet eivät ole mahdollisia karilleajoaaran vuoksi. Perämeren pohjoisosassa aallokon ja virtauksen vaikutuksesta hiekkapohjan muoto ja tiettyjen saarten ja matalikkojen muoto ovat jatkuvassa murroksessa. Myös maankohoaminen vaikuttaa merenpohjan jatkuvaan muutokseen. Maankohoaminen on voimakkainta Perämerellä ja Merenkurkussa, noin 70 - 90 cm sadassa vuodessa. Kaikki alueen väylät ovat ruopattuja.

Kesällä liikennettä on selvästi enemmän kuin talvella, mutta talvella meren jäätyminen vaikeuttaa meriliikennettä merkittävästi avovesikauteen verrattuna. Talviaikana tapahtuu huomattavasti enemmän yhteentörmäyksiä kuin muihin vuodenaikoihin ja yhteentörmäykset tapahtuvat yleensä jääavustuksessa tai alusten sivuttaessa toisensa jäänänessä, jotka rajoittavat tai jopa ohjaavat liikkumista (Laiho, 2007). Kelirikko aikaan noin 4-5 solmun nopeudella väylien ulko-osilla liikkuvat jääkentät aiheuttavat lisää haastetta talvimerenkulkuun koko Pohjanlahden alueella. Mikäli alus jää liikkumaan jääkenttään kiinni, voivat liikkuvat jäät viedä jähin juuttuneen tai konerikon saaneen aluksen väylän läheisille matalikoille. Suuremman syväyksensä takia jäänmurtaja ei välttämättä pysty auttamaan matalikkoon joutunutta alusta (Rytönen, 2013). Väylien ulko-osissa liikkuvat jääkentät saattavat myös vaikeuttaa navigointia painamalla viitat ja poijut jään alle. Usein leutonakin talvena Perämeri ja Merenkurkku jäätyvät lähes kokonaan ja Selkämeren rannikkoalueet ovat jäässä. Normaalina talvena Selkämerikin on usein kokonaan jäässä. (Hänninen, 2010) Pääväyliä pidetään auki jäänmurtajilla.

Joel Kauppinen Pro gradussa (2014) tunnistettiin Merenkurkussa ja Perämeren meriliikenteen riskipaikoja. Korkeariskisimpänä paikkana alusten törmäyksestä johtuvalle öljypäästölle on Merenkurkku. Muita riskikohteita ovat Tornion, Kemin, Oulun, Raahen, Kalajoen ja Vaasan satamiin johtavat väylät, joilla riski ajaa karille on korostunut. Yleisesti ottaen väylien luotsipaikat ovat myös kohonneen riskin kohteita. Merenkurkun kapeikkoon on vuonna 2013 tullut voimaan uusi reittijakojärjestelmä, joka todennäköisesti vähentää alusten yhteentörmäysriskiä. Onnettomuusalttiita väyläkohtia on esitetty kuvassa 11. Perämeren alueen aiheet ovat PÖK-hankkeessa kipparihaastatteluina koottuja ja Merenkurkun alueen haastavat väyläkohdat pohjautuvat pääasiassa BRISK-hankkeen eri päästölähteiden mallinnettuihin suurimpiin riskipaikkoihin.

Alueella on varauduttava myös Ruotsin puolelta tulevien vahinkojen torjuntaan.



Kuva 11. Suunnitelma-alueen merkittävimmät satamat ja haastavat väyläkohdat. Perämeren alueen onnettomuusalttiit väyläkohdat perustuvat PÖK-hankkeessa toteutettuihin kipparihaastatteluihin ja Merenkurkun alueen onnettomuusalttiit väyläkohdat perustuvat pääasiassa BRISK-hankkeessa mallinnettujen eri päästölähteiden riskipaikkoihin.

5.2 Avun tarpeessa olevien alusten vastaanottamista koskevat suunnitelmat ja aluevaraukset

Suojapaikkatilanne saattaa syntyä esimerkiksi aluksen vaurioituttua merionnettomuudessa, konevian tai lastin siirtymisen tai jäätyksen seurauksena. Tilanne voi olla jatkoa meripelastustehtävästä, ympäristövahingosta tai se voi olla suojapaikanhakutilanne esimerkiksi yllättäen rajuksi yltäneen sään takia. Tilanne käynnistyy kun aluksen päällikkö, varustamo tai aluksen edustaja pyytää suojapaikkaa alukselle Suomesta tai kun merionnettomuustilanteessa alus päätetään viranomais määräyksellä pakottaa Suomen rannikolla sijaitsevaan suojapaikkaan. Näiden lisäksi voi suojapaikkaanottopyyntö tulla myös naapurivaltioiden viranomaisilta.

VTS-viranomainen (VTS, Vessel Traffic Service) eli Liikennevirasto vastaa alusliikenteen ohjauksesta ja suojapaikkapäätösten koordinoinnista. VTS-viranomaisena toimii meriliikenteen ohjausyksikkö/yksikön päällikkö, ja hänellä on tehtävässä kaksi sijaista.

Liikennevirasto on laatinut yhteistyössä Rajavartiolaitoksen, Suomen ympäristökeskuksen ja muiden meripelastuslain (1145/2001) 4 §:ssä tarkoitettujen viranomaisten kanssa apua tarvitsevien alusten suojapaikkojen ohjeita sekä merenkulun avustuspalveluja koskevien Kansainvälisen merenkulkujärjestön päätöslauselmien perusteella suunnitelman, jonka avulla varaudutaan avun tarpeessa olevien alusten vastaanottamiseen ja pelastamiseen, sekä ihmishenkeen ja turvallisuuteen kohdistuviin uhkatilanteisiin. (Alusliikennepalvelulaki 623/2005 § 20b). Avun tarpeessa olevien alusten vastaanottamisesta suojapaikkaan ja viranomaisten yhteistyöstä säädetään tarkemmin alusliikennepalvelulaissa (623/2005 § 20c).

Potentiaalisen suojapaikan sijaintia määriteltessä kiinnitetään huomiota olemassa olevien väylien läheisyyteen, rannikon haastavaan navigoitavuuteen, olemassa oleviin ankkuripaikkoihin, talvella jäänmurtajien käyttöön ja satamien kykyyn vastaanottaa erilaisia aluksia ja lasteja. Myös lähellä olevat luontoarvot huomioidaan. Kauppasatamilla on yleensä parhaat edellytykset toimia suojapaikkoina riittävän syväyksen takia. Määrittelytyötä tehtiin yhdessä muiden viranomaisten kanssa.

Sopivien suojapaikkapaikka määräytyy aluksen kunnon, sen muiden ominaisuuksien, sää- ja muiden olosuhteiden, eri tahojen kanssa käytävien neuvottelujen ja erityistä suojelua vaativien ympäristökohteiden sijainnin perusteella.

Pohjanlahdella on suojapaikkoja (vuonna 2014) yhteensä 19 (suluissa erillisten suojapaikkojen lukumäärä kunnassa) Kristiinankaupungissa (4), Vaasassa (2), Mustasaarella (3), Pietarsaaressa (1), Kokkolassa (1), Kalajoella (2), Pyhäjoella (1), Raahessa (1), Oulussa (2), Kemissä (2). Uusien suojapaikkojen rajaaminen ja kartoittaminen kestää pari vuotta. Suojapaikkojen sijainnit on esitetty Boriksessa.

Varsinaista päätösmenettelyä varten kootaan suojapaikkajohtoryhmä, jonka jäsenet koostuvat Suomenlahden ja Länsi-Suomen meripelastuslohkojen johtoryhmien edustajista. Varsinaiseen johtoryhmään kuuluu edustajat Liikenneviraston lisäksi Merivartiostosta, Trafista, SYKEstä, Finnpiilotista, Ilmatieteen laitokselta ja poliisista. Tilanteen niin vaatiessa voi johtoryhmä kutsua muita viranomaisia tai toimijoita mukaan johtoryhmään.

VTS-viranomaiseen otetaan yhteyttä Länsi-Suomen meriliikennekeskuksen kautta, jonka yhteystiedot ovat liitteessä 2b.

5.3 Kohteet, joiden suojelu on erityisesti otettava huomioon

5.3.1 Suojeltavat luontotyypit

Luontotyyppien luokitteluperusteet on tehty Perämeren öljyntorjunnan kehittämishankkeessa (2013) Pohjois-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen, Etelä-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen sekä Metsähallituksen asiantuntijatyönä. Luokittelua on käytetty koko Pohjanlahden alueella yhtenäisesti: Perämerellä PÖK-hankkeen (2013) yhteydessä ja Merenkurkun ja Selkämeren alueella vuonna 2014. Luokitteluissa käytettiin inventoituja luontotyyppiejä Natura-alueilta ja luonnonsuojelulain luontotyyppien rajattuja ja inventoituja, lain kriteerit täyttäviä luontotyyppiejä. Tarkasteluun otettiin myös luonnonsuojelulain vaatimukset täyttäviä kohteita, joista ei ole tehty virallisia päätöksiä. Aineistot eivät sisällä muun muassa yksityisessä omistuksessa olevia alueita.

Luontotyypit jaettiin kahteen luokkaan, ”erittäin tärkeisiin” ja ”tärkeisiin”, ottamalla huomioon luontotyyppien uhanalaisuuden, puhdistustoimenpiteen välittömän vaikutuksen luontotyyppiin ja vahingon pitempiaikaisen vaikutuksen luontotyyppiin. Luontotyyppien alueellinen jakautuminen on esitetty kuvassa 12. Tarkemmat tiedot luontotyypeistä löytyvät Boriksesta.

Natura-alueiden luontotyyppi-inventoinneissa on vielä joidenkin alueiden kohdalla aineiston kattavuuteen vaikuttavia puutteita. Suurimmat puutteet ovat (vuonna 2014) Pohjanmaan alueella Kristiinankaupungin ja Närpiön saaristossa.

Ruotsin puolella Haaparannan saaristossa ja Holmön saarella on laajoja Natura 2000 -alueita, jotka on myös huomioitava ympäristövahingon sattuessa Suomen ja Ruotsin aluevesien rajoilla.

5.3.2 Vedenalaiset elinympäristöt

Merenkurkun kohdalla meriveden suolapitoisuus muuttuu nopeasti. Niinpä monia suolaisen veden lajeja esiintyy vielä Merenkurkussa, mutta sen pohjoispuolella lajisto korvautuu makeanveden lajeilla. Näin ollen Merenkurkussa esiintyy sekä Selkämerelle että Perämerelle tyypillisiä lajeja. (www.ymparisto.fi) Öljyonnettomuus aiheuttaa meriympäristölle haittaa myrkyllisyydellään, mutta myös peittämällä alleen elinympäristöjen toimintoja. Tiettyjen avainlajien häviäminen voi muuttaa koko ekosysteemiä.

Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointihanke (VELMU) on tuottanut paljon tietoa merenalaisen luonnon tilasta. Merenpohjien elinympäristöjen taustatietoa on saatavilla VELMU-hankkeen vastuushenkilöiltä. VELMU-mallinnustieto tulee ensisijaisesti sähköisessä muodossa hankkeen kotisivulle. Tulevaisuudessa on mahdollista sisällyttää VELMU-laji- ja elinympäristömallinnustieto myös BORIS-järjestelmään.

Syksyllä 2014 VELMU-aineistojen alueellinen kattavuus Pohjanlahden alueella ei ole yhtenäinen. Merenkurkussa ja Perämeren pohjoisimmissa osissa tilanne on hyvä, mutta Keski-Pohjanmaan rannikkoalueella on toistaiseksi suurin katvealue. Tätä ja muitakin katvealueita on kartoitettu vuoden 2014 aikana, mutta aineistojen käsittely, mallinnus ja tulkinta ovat vielä kesken.

HELCOM on rajannut suojeltavia merialueita (HELCOM MPAs, Marine Protected Areas) kaikilla Itämeren alueilla. Osa rajatuista alueista on jo vahvistettu suojelualueiksi. Rajatuilla alueilla on todettu muun muassa tärkeitä eläin- tai kasvilajeja tai habitaatteja, harvinaisia tai edustavia geomorfologisia prosesseja, tai alueet ovat ekologisesti merkittäviä esimerkiksi pesimä- tai ruokailualueina. Pohjanlahdella sijaitsevat HELCOM:in mukaisen suojeltavat merialueet on esitetty kuvassa 13.

5.3.3 Linnustollisesti arvokkaat kohteet

Linnustollisesti arvokkaita kohteita tarkasteltiin PÖK-hankkeessa (2013) ja Merenkurkun luontoselvityksessä (2014) sekä yksittäisten uhanalaisten ja harvinaisten lajien kannalta (tietyille lajeille tärkeät esiintymisalueet ja -paikat) että laajemmin lajiston kannalta (alueella pesii tai muuttaa merkittävä määrä lintuja). Tunnistetut kohteet on jaettu kahteen priorisointiluokkaan: erittäin tärkeät lintualueet ja -paikat ja tärkeät lintualueet ja -paikat. Merenkurkun alueelta ei ole määritelty linnustollisesti arvokkaita lintupaikkoja, ainoastaan lintualueita. Lintualueella tarkoitetaan laajaa erilaisista suojeltavista lintupaikoista muodostuvaa kokonaisuutta. Lintupaikoilla puolestaan tarkoitetaan esimerkiksi yksittäistä pientä luotoa tai yksittäistä uhanalaisen lajin esiintymispaikkaa. Tarkastelussa on myös huomioitu lintualueiden ja -paikkojen vuodenajasta riippuva herkkyys. Esimerkiksi pesimäaikana jokin yksittäinen tärkeäksi merkitty kohde voi olla torjuntatöiden kohdentamisen kannalta arvokkaampi kuin laaja vesilintujen erittäin tärkeäksi merkitty syysmuuton aikainen levähdysalue.

Linnustollisesti arvokkaiden kohteiden tunnistaminen tapahtui pääosin asiantuntijatyönä Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen lintuasiantuntijoiden avulla sekä yhteistyössä paikallisten lintuharrastajien kanssa. PÖK-hankkeessa määriteltyihin lintulistoihin tehtiin Merenkurkun luontoselvitystä varten lisäyksiä tarpeen mukaan. Keskeisiä arvokkaita lintualueita on esitetty kuvassa 14. Aineistot löytyvät myös Boriksesta.

Ruotsin puolella Haaparannan saaristossa ja Holmön saarella on lintudirektiivin mukaisia suojelualueita (SPA). Haaparannan saaristossa tavataan muun muassa eri tiira- ja lokkilajeja, tukkakoskeloita, isokoskeloita, tyllejä ja suokukkoja (Bergquist, 2007). Holmön saarella on inventointien perusteella tavattu muun muassa isokoskeloita, telkkiä, pilkkasiipiä, lapintiiroja, tukkasotkia ja karikukkoja. Edellä mainittujen lajien perusteella kummallekin alueelle voitaisi rajata PÖK-hankkeen priorisointikriteerien mukaan sekä erittäin tärkeitä, että tärkeitä lintualueita. Suojeltavia lintusaaria on myös laajalla alueella Norrbottenin läänin alueella. Keskeisten suojelualueiden ja lintusaarten sijainnit on esitetty kuvassa 14.

5.3.4 Uhanalaiset eläin- ja kasvilajit

Lintujen tapaan myös muut uhanalaiset eläin- ja kasvilajit on jaoteltu erittäin tärkeisiin ja tärkeisiin. Eliölajien priorisointikriteereissä otettiin huomioon lajin uhanalaisuus ja paikallinen merkitys. Priorisointikriteerit on selitetty kattavasti PÖK-hankkeen materiaaleissa. Muiden arvokkaiden eliölajien kuin lintujen esiintymien havainnot on koottu Hertta eliölajit -tietokannasta.

Uhanalaisia rantalajeja ei ole systemaattisesti inventoitu ja tiedot perustuvat eri aikoina ja eri yhteyksissä käytettyihin tietoihin. Esiintymätietoja on tarkastettu suurelta osin 2000-luvun aikana.

Kuvassa 15 on esitetty uhanalaisten eliölajien alueellinen esiintyminen Pohjanlahden suunnitelma-alueella.

Tiedot koskevat Suomen puoleista Pohjanlahtea, sillä Ruotsin puolelta vastaavia tietoja ei ole.

5.3.5 Hylkeidensuojelualueet ja hylkeiden lepäilyluodot

Pohjanlahden alueella sijaitsee kaksi suojeltua hylkeidensuojelualueutta: Kemin kaupungissa sijaitseva Möylyn saari ja Valassaarista länteen sijaitseva Snipansgrund-Medelkallan. Merenkurkusta on myös tietoja hylkeiden tunnetuista lepäily- ja karvanvaihtoluodoista, jotka ovat entisen RKLT:n (nyk. Luonnonvarakeskuksen) aineistoa. Perämerellä ei tietoja ole saatavilla, koska mm. hylkeiden lentolaskennat tehdään keväällä kun Perämeri on jäässä ja harmaahylkeet ovat vielä etelämpänä. Myös norpan oleskelualueet vaihtelevat eri vuodenaikoina. Käytännössä lepäilyluodot ovat usein myös tärkeitä lintuluotoja, joten osa niistä on huomioitu arvokkaiden lintualueiden kartoittamisen kautta.

Öljyonnettomuudella olisi suurin vaikutus hylkeisiin kevättalvella, kuuttien syntymän aikaan. Hylkeiden suojelualueen ja tunnettujen lepäily- ja karvanvaihtoluotojen suojeleminen vuodenaikasta riippumatta on erittäin tärkeää.

Ruotsissa ainakin Luulajan ja Piteån edustalla on muutamia tunnettuja hyljeluotoja.

Kuvassa 14 on esitetty Suomen puoleisten hylkeidensuojelualueiden sijainnit Pohjanlahden suunnitelma-alueella ja Ruotsin puoleisten hyljeluotojen sijainnit. Lepäily- ja karvanvaihtoluotojen sijaintitiedot löytyvät Boriksesta.

5.3.6 Kalojen kutu- ja poikastuotantoalueet

Perämerellä entinen RKTL (nyk. Luonnonvarakeskus) toimitti tiedot arvokkaiden kalojen lisääntymisalueista. Kriteereinä käytettiin kalojen uhanalaisuusluokittelua, jonka perusteella suojeltaviksi kohteiksi valittiin lohen (VU), taimenen (CR), vaellussiian (EN) ja harjuksen (CR) lisääntymisjokien suualueita. Lisäksi rajattiin merikutuisen harjuksen (CR) kutu- ja poikastuotantoalueita. Meritaimenen ja lohen kannalta kriittisiä vaihteita ovat poikasten mereen vaellus touko-kesäkuussa ja aikuisten kutuvaellus touko-heinäkuussa, taimenella myös syys-lokakuussa. Siianpoikaset laskeutuvat mereen touko-kesäkuussa ja oleskelevat muutaman viikon jokisuun läheisyydessä. Aikuisten siikojen kutunousu alkaa Tornionjoessa heinäkuussa, muualla

syyskuussa ja jatkuu lokakuun lopulle. Harjuksen kutunousu on keväällä jäidenlähdon jälkeen ja osa poikasta vaelttaa mereen kesä-heinäkuussa. Eri vaellusreiteistä ei ole olemassa tarkkoja tietoja ja ne todennäköisesti vaihtelevat tuulien ja virtaamien vaikutuksesta. Merikutuinen harjus kutee myös jäidenlähdon aikaan. Poikaset hakeutuvat kivikkoisille rannoille pian kuoriutumisen jälkeen.

Merenkurkun alueella lähteenä kalojen kutu- ja poikastuotantoalueita kuvaaville alueille on käytetty Vaasan läänin seutukaavaliiton seutusuunnitelmaa vuodelta 1984. Kartassa on kuvattu talvi- ja kevätkutuisen kalojen (mm. ahven, hauki, särkikalat, säynävä) kutu- ja poikastuotantoalueiden lisäksi siian ja silakan kutualueet. Syksyisin muutaman metrin syvyyteen kutevan siian poikaset suuntaavat kuoriutumisen jälkeen keväällä matalaan rantaan kasvamaan. Talvi- ja kevätkutuiset kalalajit kutevat kaikkialla rannikolla, mutta ovat keskittyneet suuriin jokisuihin optimaalisten olosuhteiden takia. Rehevöitymisen ja ympäristön muutosten seurauksena meren pohjan osia on peittynyt levällä, mikä on vähentänyt siialle otollisia kutualueita Selkämerellä.

Ruotsin alueen tiedot on saatu SeaGIS-palvelusta ja aineiston on tuottanut Fiskeriverket (nykyisin SLU, Sveriges lantbruksuniversitet).

Kuvassa 16 on esitetty kalojen kutu- ja poikastuotantoalueita Suomen ja Ruotsin puolelta.

Edellä mainitut aineistot ovat alkuperältään ja luonteeltaan erilaisia, joten niiden suora vertailu keskenään on vaikeaa. Lisäksi lisääntymisalueiden huomioon ottaminen käytännön torjuntatyössä on vaikeaa. Öljyn laatu ja olosuhteet vaikuttavat siihen, miten öljy käyttäytyy vedessä; erityisesti, jos öljy painuu veden pinnan alle välikerrokseen, on torjunta lähes mahdotonta. Pinnalla kelluvaa öljyä voidaan pyrkiä ohjaamaan puomituksilla herkkien alueiden ohi.

5.3.7 Matkailualueet sekä luonto- ja virkistyskohteet

Joel Kauppinen on Pro gradussaan (2014) rajannut Merenkurkun ja Perämeren pääasiallisiksi matkailualueiksi Merenkurkun saariston, Tankarin majakkasaaren, Kalajoen hiekkasärkät, Rahjan saariston ja Kallankarit, Hailuodon, Oulun merellisen matkailualueen ja Perämeren kansallispuiston. Merenkurkun saariston matkailualue koostuu Unescon maailmanperintökohteen lisäksi Vallgrundin ja Mikkelsaarten alueista, joissa on samantapaisia matkailutoimintoja kuin maailmanperintöalueella. Oulun merellinen matkailualue muodostuu Nallikarin ranta-alueesta, jolla hyvät palvelut ja meriaiheisia tapahtumia. Edellä mainitut suunnitelma-alueen keskeiset matkailualueet on esitetty kuvassa 17.

Monella alueella matkailun vetovoima perustuu puhtaisiin luonto- ja virkistysarvoihin, kuten kalastus- ja veneilymatkailu tai lintu- ja luontokuvaaminen. Asiakaskyselyjen mukaan 90 prosenttia Kalajoen Hiekkasärkkien kävijöistä on ilmoittanut luonnon ensisijaiseksi syyksi vierailulle, mutta myös hyvät palvelut ja yöpymismahdollisuudet kiinnostavat matkailijoita. Ympäristövahingot aiheuttavat matkailulle haittaa palvelutoimintojen estymisenä ja imagon heikentymisenä. Tieto ympäristövahingoista leviää nopeasti nykyisten tiedotusvälineiden kautta, ja jo pelkästään tieto, että öljyä saattaa levitä lomakohteen rannalle riittää karkottamaan matkailijoita. Aiheutunut imagohaitta kestää matkailualueella pidempään kuin öljyn aiheuttama ympäristöllinen haitta. Suuri alusöljyvahinko vaikuttaisi negatiivisesti myös paikallistasoa laajemmalla alueella, ja myös puhtaina säilyneet alueet saattavat kokea kävijämäärän pienentymistä. (Kauppinen, 2014)

Matkailun tai muiden rannikkoalueen elinkeinojen tulonmenetyksillä voi olla sosiaalisia vaikutuksia, esimerkiksi työttömyyttä, alueelta poismuuttoa ja alueen palvelujen tason heikentyminen. Esimerkiksi valtakunnallisesti tunnetun kesämatkailukohteen ja vapaa-ajanviettopaikan Kalajoen hiekkasärkkien ranta-alueelle vaikuttavilla ympäristövahingoilla olisi Kalajoen kunnan työllisyyteen ja talouteen suuri vaikutus matkailualan rahallisten menetysten kautta. Hiekkasärkillä rannat ja uiminen on yksi tärkeimmistä matkailijoiden ajanviettotavoista, joka estyy vähintään niin pitkään kuin rannoilla ja rantavesissä on öljyä. (Kauppinen, 2014) Yleis- ten vapaa-ajanviettopaikkojen öljyyntyminen voi aiheuttaa turhautuneisuutta ja mielipahaa paikallisissa asukkaissa.

Keskeiset matkailualueet, virkistys- ja luontopaikkoja sekä majoituskohteita on esitetty kuvassa 17. Uimarantoja on esitetty kuvassa 18. Tarkemmat tiedot kohteista löytyvät Boriksesta.

Ruotsin puolella on yksi kansallispuisto Haaparannan saaristossa, ja runsaasti luonnonsuojelualueita. Tässä tarkoitettun luonnonsuojelualan määritelmä saattaa poiketa Suomen määritelmästä. Ruotsissa kyseiset luonnonsuojelualueet on rajattu ympäristönsuojelulain perusteella. Rajaamisen tarkoitus on säilyttää biologista monimuotoisuutta, arvoja ja arvokkaita luonnonmaisemia tai tarjota alue virkistys- ja vapaa-ajan käyttöön.

5.3.8 Kalankasvatus ja kalastus

Kalastajille ja kalankasvattajille voi aiheutua taloudellisia tappioita merellä tapahtuneen öljyvahingon seurauksena muun muassa kalojen tahriintumisesta, maku- ja hajuvirheistä, mutta myös kalakannan pienentymisestä ja ammatinharjoittamisen vaikeutumisesta tai estymisestä (Keinänen ym. 2012). Kasvatusaltaassa olevat kalat eivät pääse pakenemaan öljylautan uhatessa, mutta öljyyntymistä voidaan yrittää estää muun muassa siirtämällä kalat toiseen kasvatusaltaaseen tai eristää ne ulkopuolisesta ympäristöstä. On myös olemassa kasvatusaltaita, jotka voidaan siirtää puhtaille vesille tai laskea normaalia syvemmälle.

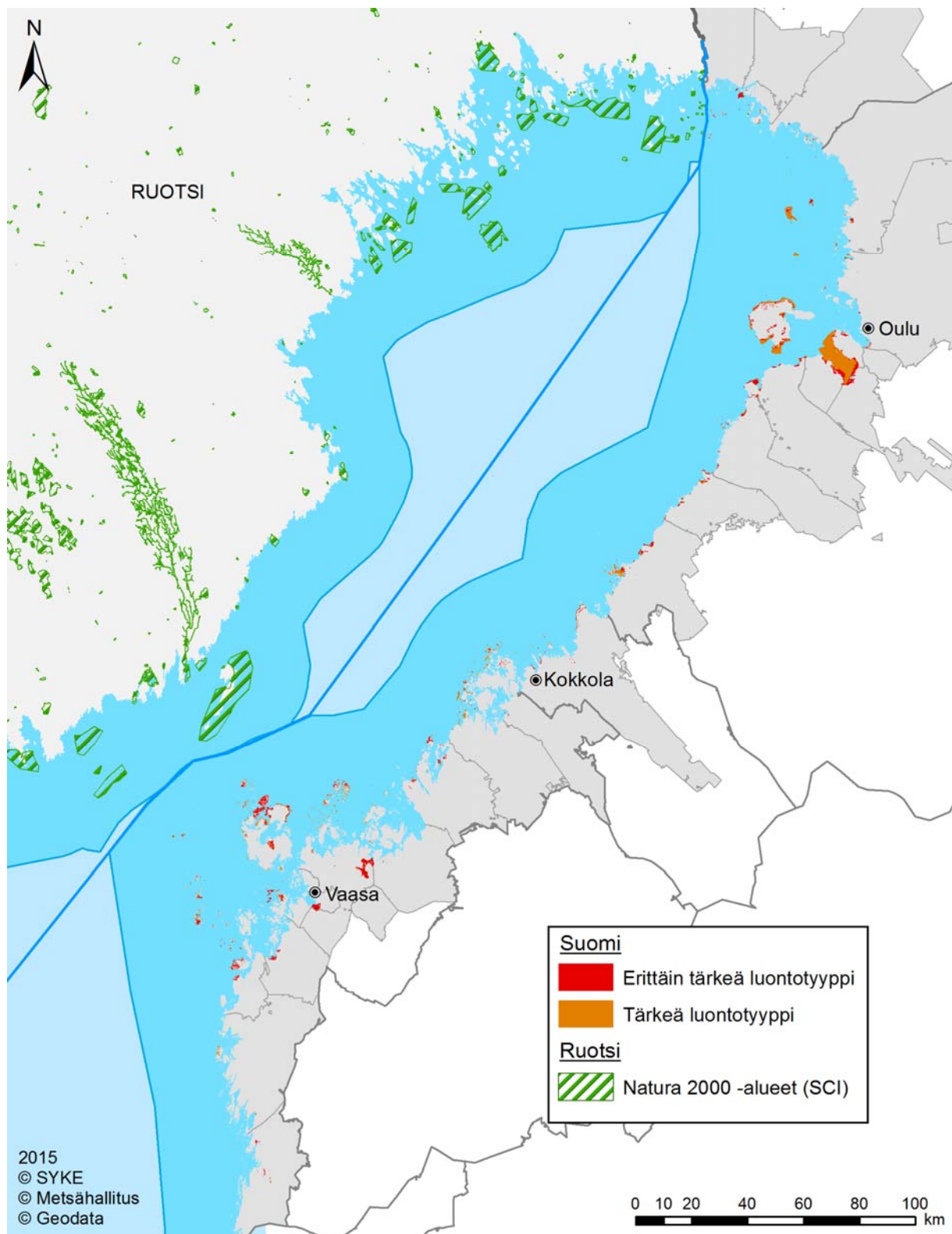
Kalankasvatuslaitosten sijainnit Pohjanlahdella ilmenevät kuvasta 19. Pohjanmaalla kalankasvatus on keskittynyt Kristiinankaupungin ja Kaskisten alueelle ja Pohjois-Pohjanmaalla Kuivaniemelle.

5.3.9 Vedenottamot, pohjavesialueet ja prosessivedenotto

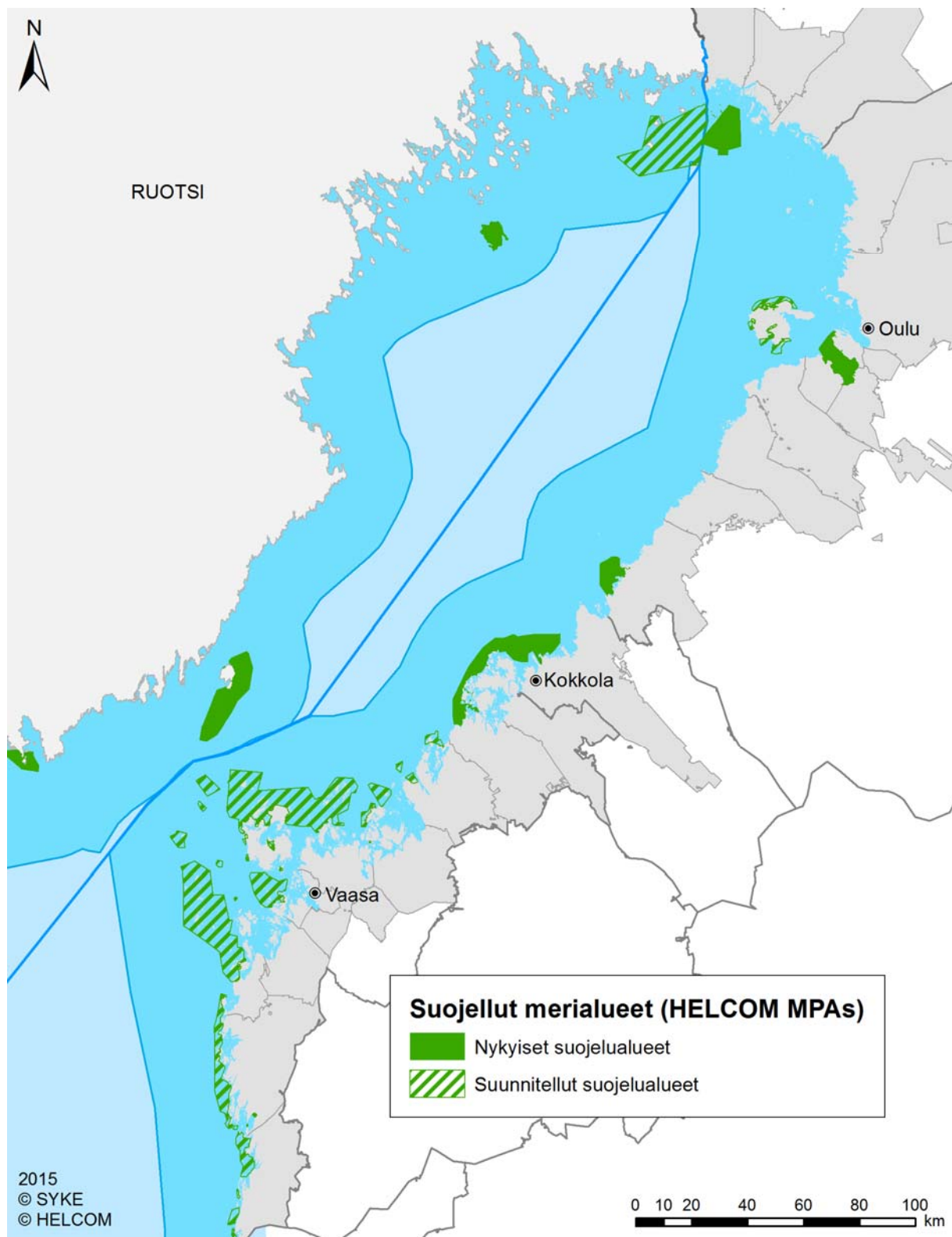
Pohjavedelle haitallisimpia mineraaliöljytuotteita ovat kevyet öljytuotteet kuten kevyt polttoöljy, petrooli ja bensiini. Öljy imeytyy hyvin vettä läpäisevään maaperään kuten hiekka- ja soramaalajeihin nopeasti ja öljy painuu nopeasti pohjaveden vaikutusalueelle tai sitä edeltävälle läpäisemättömälle maaperälle. Siellä öljy leviää pohjaveden pinnan tai läpäisemättömän kerroksen suuntaisesti ja maan alle muodostuu pyöreähkö öljyn kyllästämä alue, jonka koko riippuu pääasiassa öljyn määrästä, öljyn viskositeetista ja maaperän läpäisevyydestä. Koska kevyet mineraaliöljytuotteet ovat vettä kevyempiä, öljyyntymä muodostuu pääosin vapaan pohjaveden pinnan yläpuoliseen kapillaarivyöhykkeeseen. Pohjaveden pinnan vaihdellessa öljyä joutuu myös virtaavan pohjaveden vyöhykkeeseen. Saastuneen pohjaveden käyttämisellä voi olla vakavia terveysvaikutuksia.

Pohjanlahdella on useita tehtaita ja laitoksia, jotka ottavat prosesseihinsa jäähdytysvettä merestä. Ympäristövahinkojen uhatessa prosessivedenottoa saatetaan tehtaan tai laitoksen tuotanto joutua pysäyttämään, mikä saattaa aiheuttaa taloudellisia menetyksiä. Pyhäjoelle on suunnitteilla Fennovoiman Hanhikivi 1-ydinvoimala.

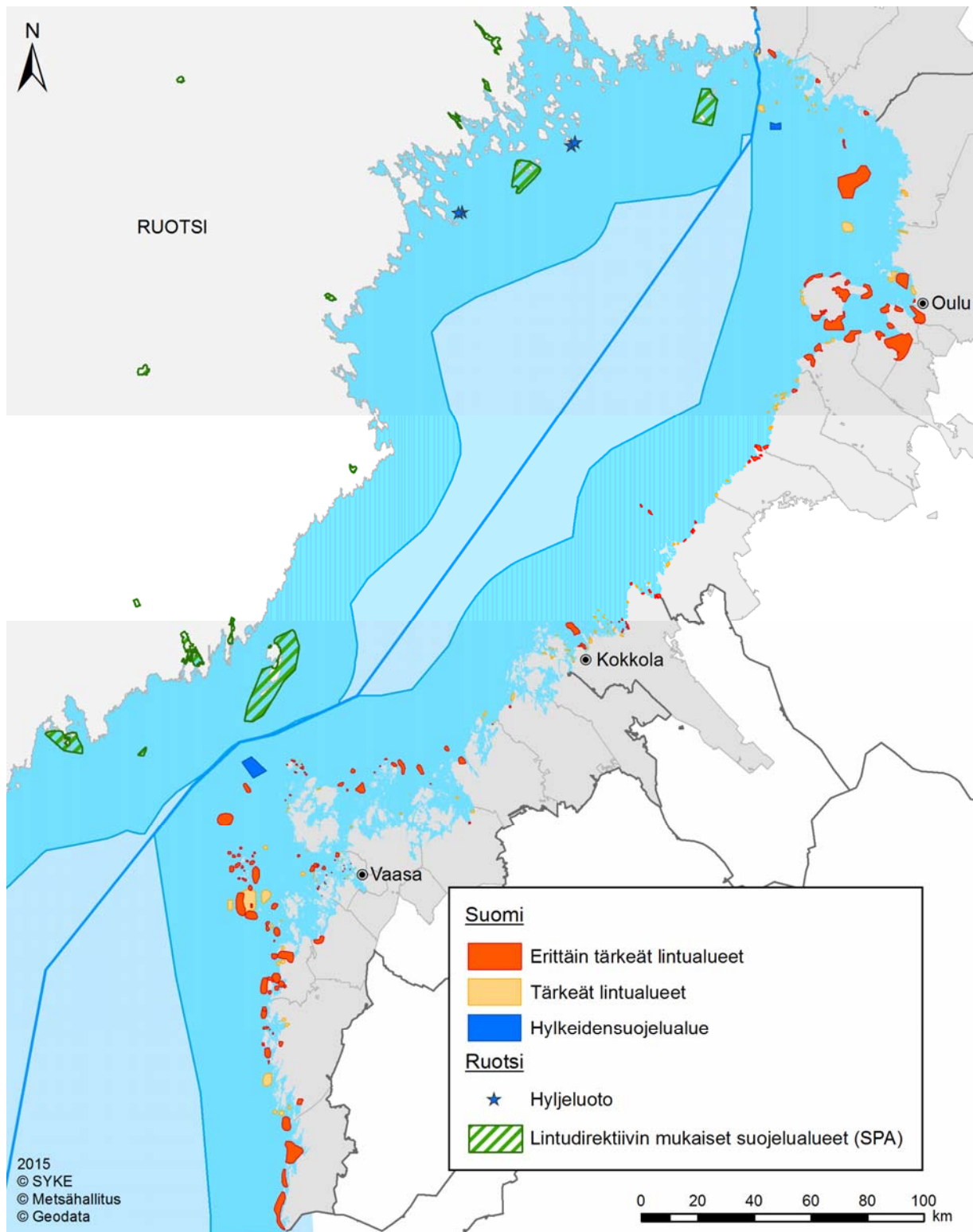
Pohjavesialueet ja suurimmat prosessivedenottajat on esitetty kuvassa 20. Tiedot vedenottamoista löytyvät Boriksesta.



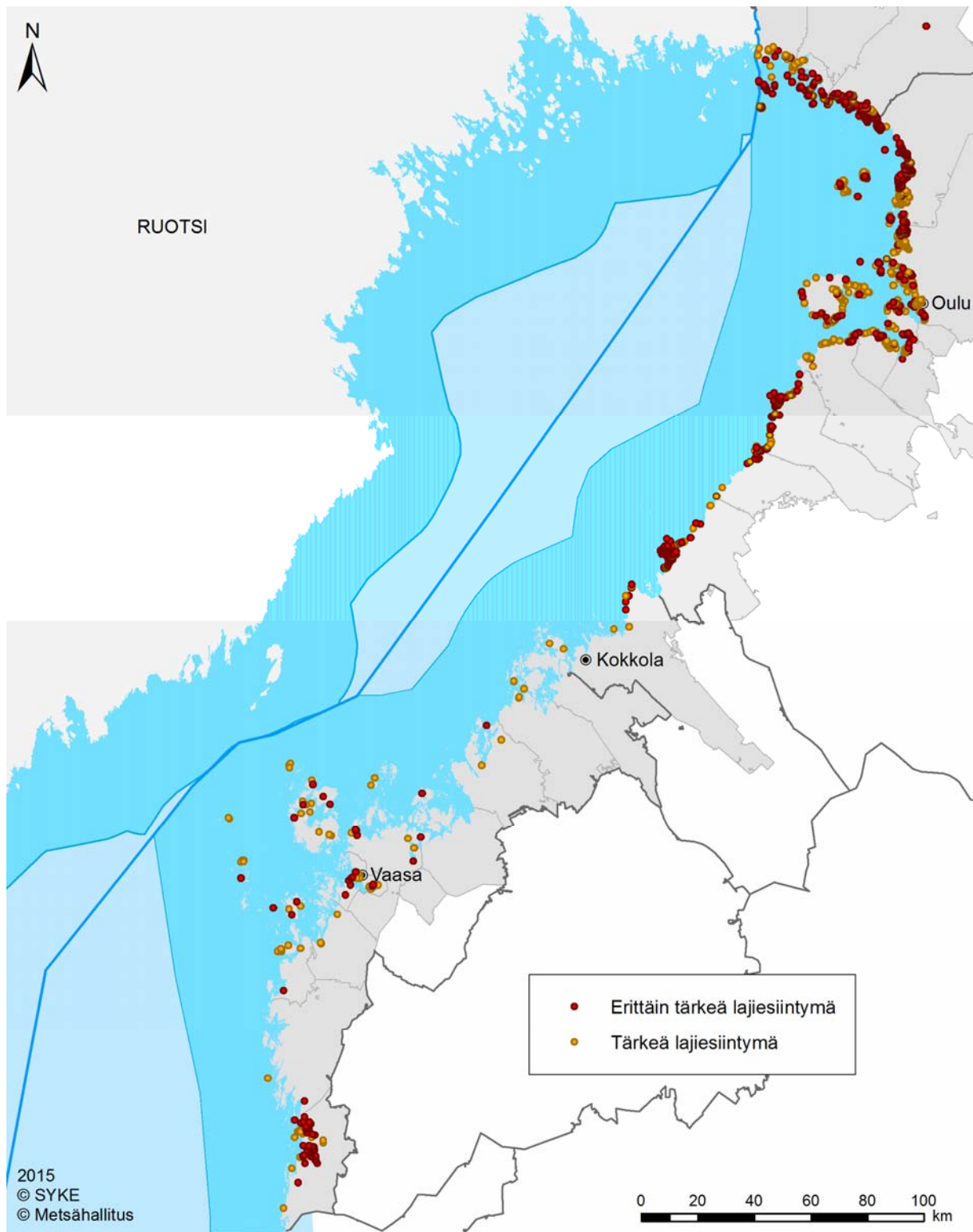
Kuva 12. Uhanalaisten luontotyyppien alueellista jakautumista Pohjanlahden suunnitelma-alueella vuonna 2014. Aineistojen kartoitus on kesken Närpiön ja Kristiinankaupungin alueella. Ruotsin puolella lähellä Suomen aluevesiä on useita laajoja Natura 2000 -alueita muun muassa Haaparannan saaristossa ja Holmön saarella.



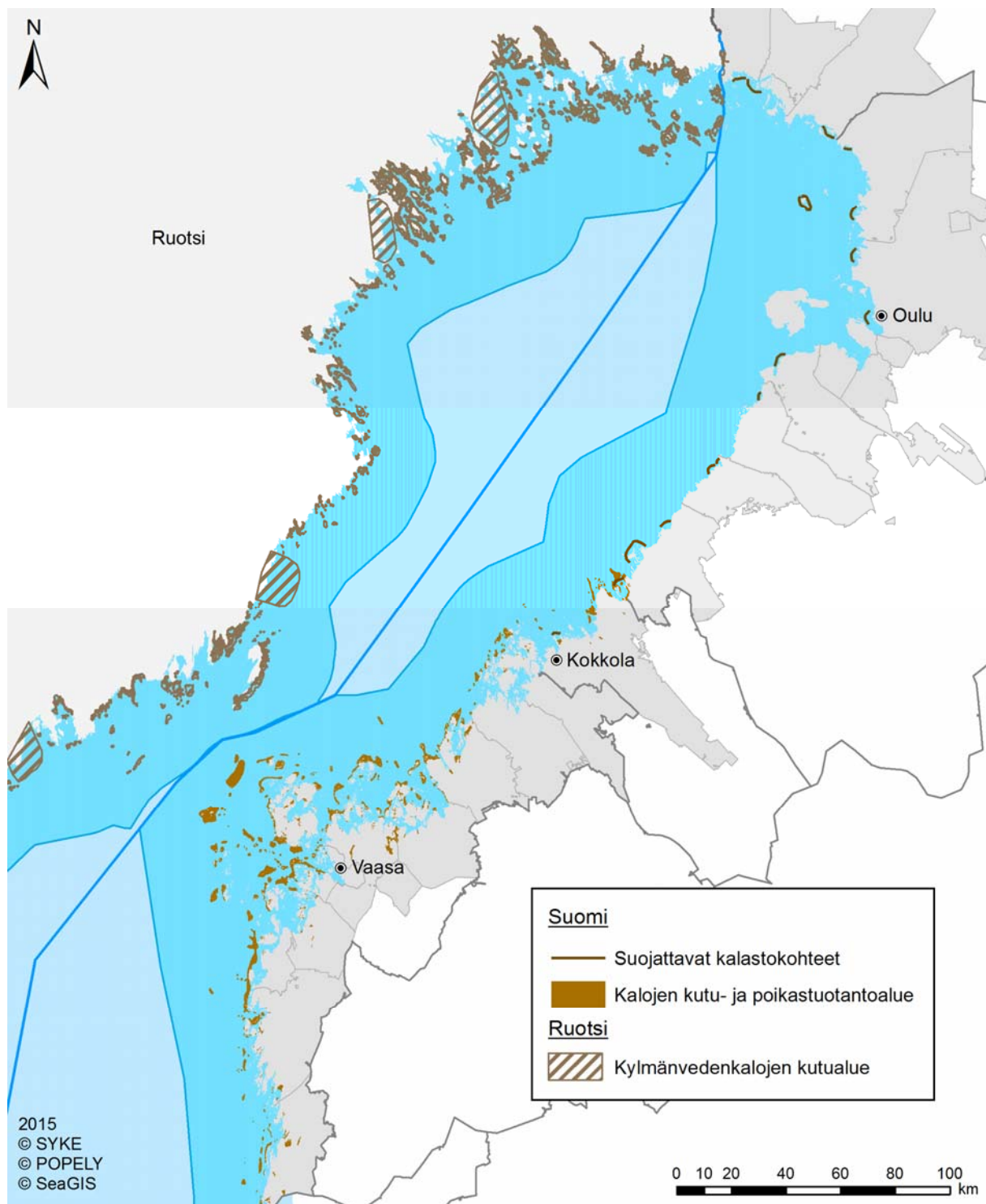
Kuva 13. HELCOMin määrittelemät suojeltavat merialueet. Alueet voivat olla esimerkiksi ekologisesti merkittäviä pesintä- tai ruokailualueita, korkean biodiversiteetin alueita tai niillä tavataan uhanalaisia tai tärkeitä eläin- ja kasvilajeja tai habitaatteja.



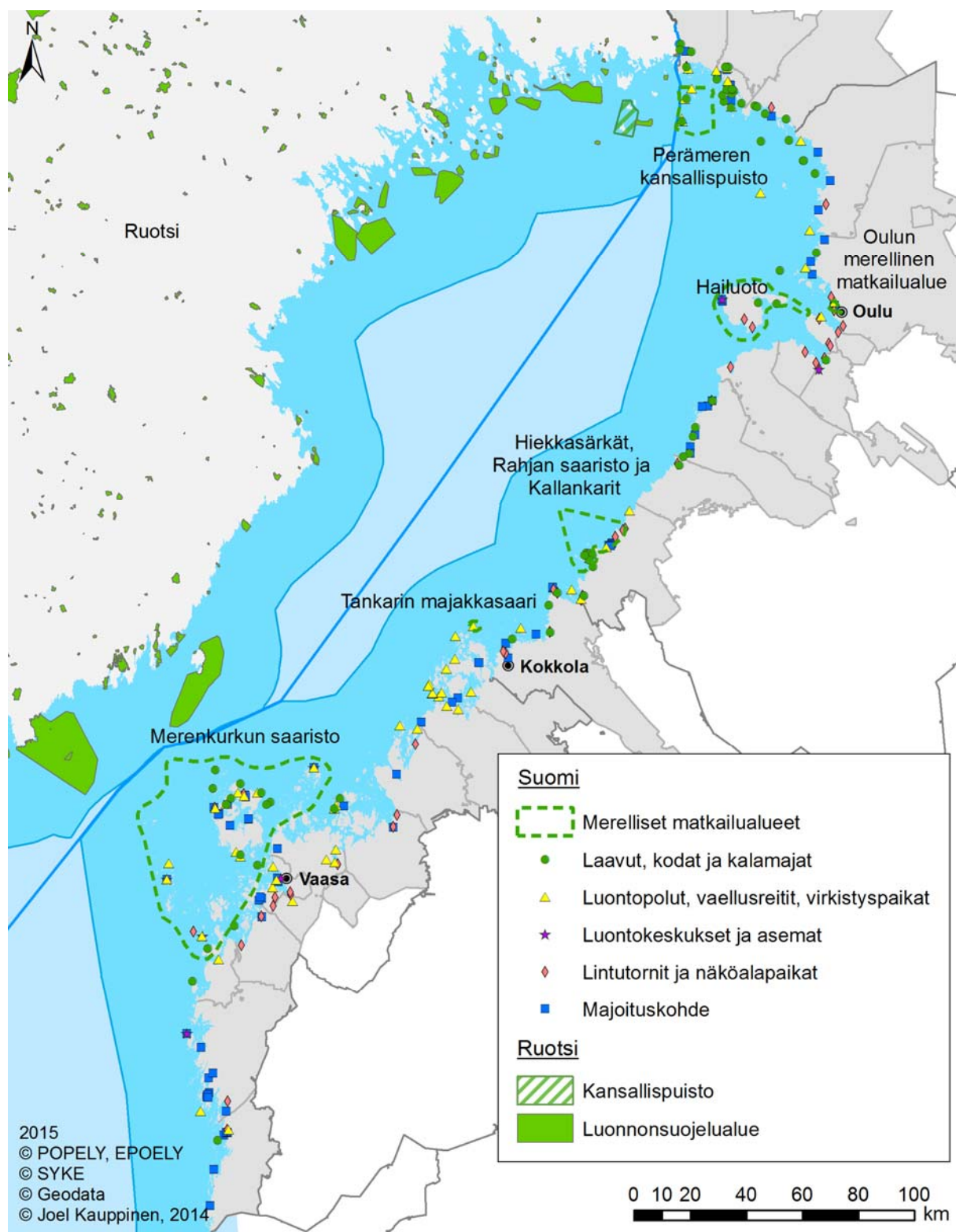
Kuva 14. Linnustollisesti arvokkaita kohteita ja hylkeidensuojelualueita Pohjanlahdella vuonna 2014. Lintualueella tarkoitetaan laajaa erilaisista suojeltavista lintupaikoista muodostuvaa kokonaisuutta. Ruotsin puolella Haaparannan saaristossa ja Merenkurkussa Holmön saarella on laajoja lintudirektiivin mukaisia suojelualueita.



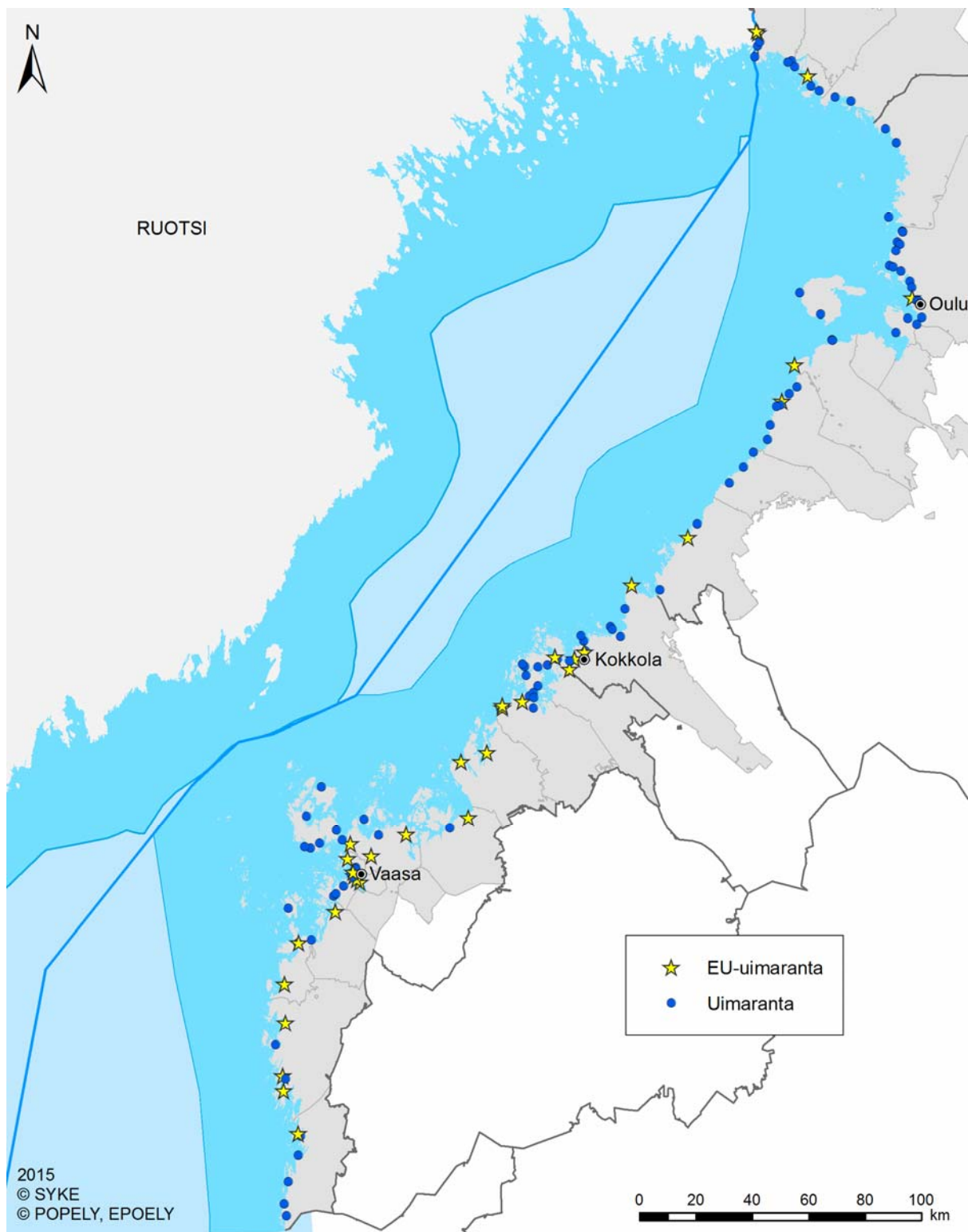
Kuva 15. Uhanalaisten eläin- ja kasvilajien (pl. lintujen ja hylkeiden) alueellinen esiintyminen Pohjanlahdella. Ruotsin puolelta vastaavia tietoja ei ole käytettävissä.



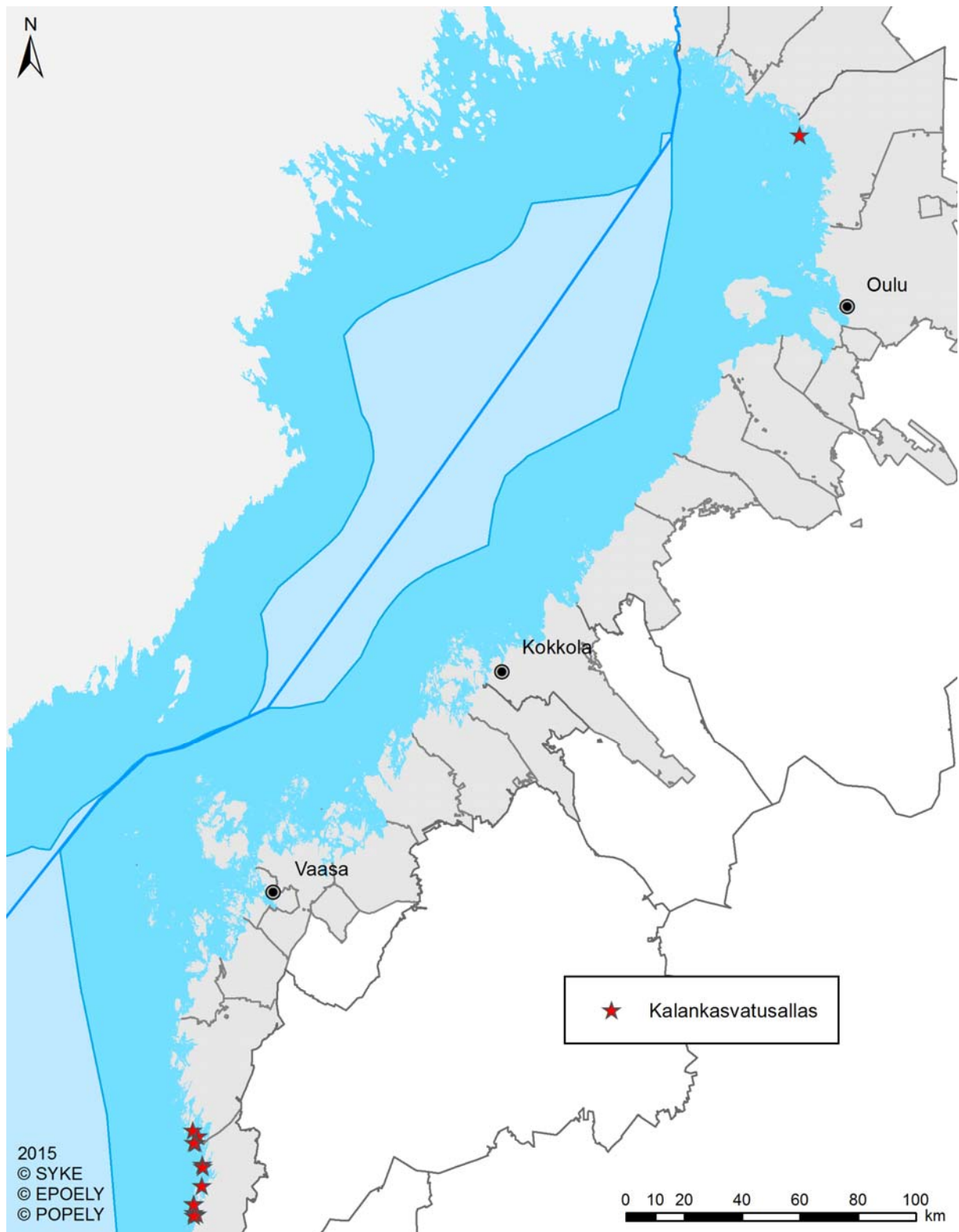
Kuva 16. Suojattavia kalastokohteita ja kalojen kutu- ja poikastuotantoalueita Pohjanlahden suunnitelma-alueella. Alueen pohjoisosissa on asiantuntijatyönä rajattu suojattavat kalastokohteet vuonna 2014. Eteläosassa on kalojen kutu- ja poikastuotantoalueet on määriteltä Vaasan läänin seutukaavaliiton seutusuunnitelmasta vuodelta 1984. Ruotsin puoleiset tiedot kalojen lisääntymisalueista on ladattu SeaGIS-palvelusta. Aineistot ovat alkuperältään ja luonteeltaan erilaisia, eikä niitä voi suoraan verrata keskenään.



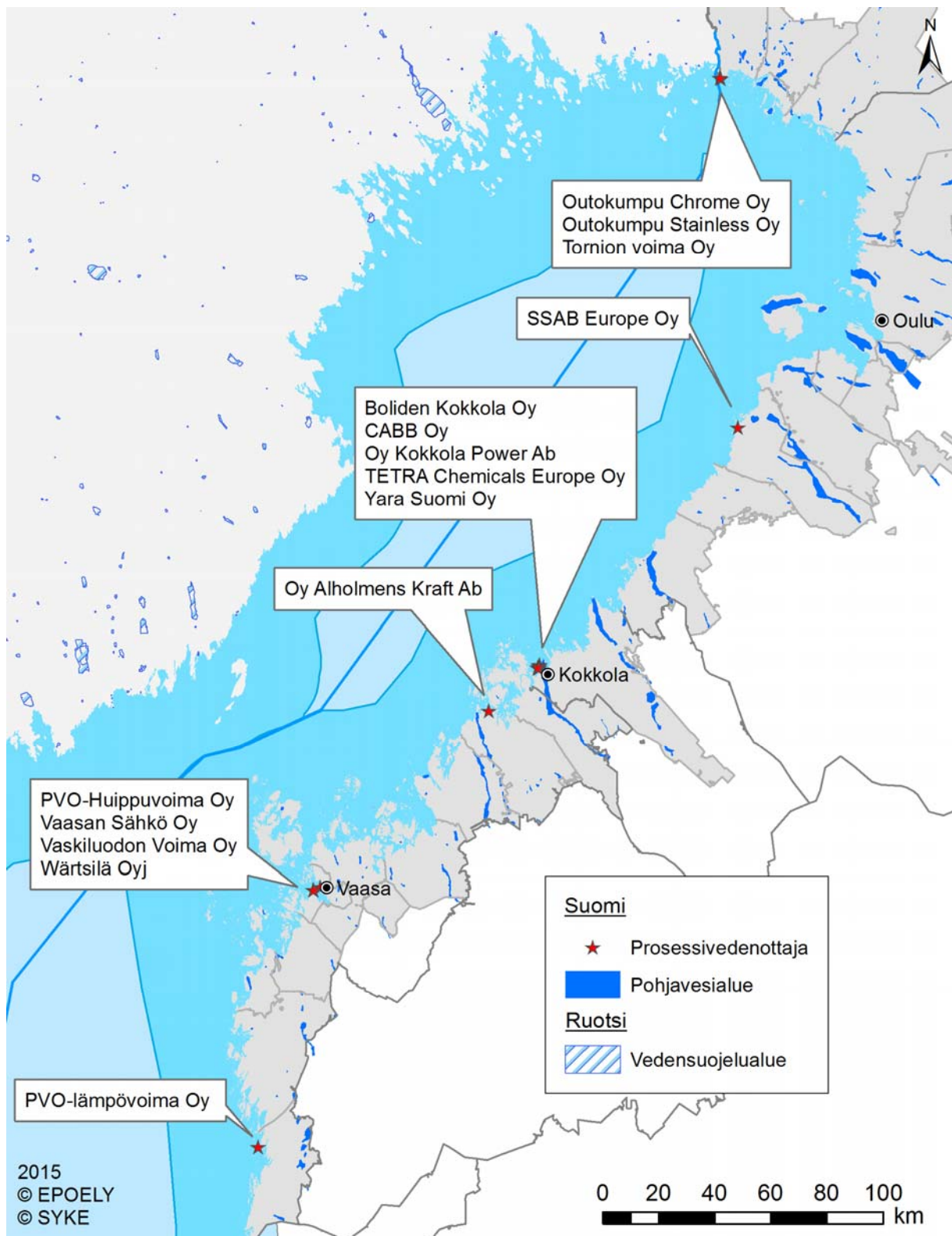
Kuva 17. Keskeiset matkailualueet, virkistys- ja luontokohteita sekä majoituskohteita Pohjanlahden alueella vuonna 2014. Ruotsin puolella on runsaasti luonnonsuojelualueita ja Haaparannan kansallispuisto.



Kuva 18. Pohjanlahden yhteistoiminta-alueella sijaitsevia uimarantoja vuonna 2014.



Kuva 19. Kalankasvatusaltaiden sijainnit Pohjanlahden suunnitelma-alueella. Kalankasvatus on Pohjanmaalla keskittynyt Kristiinankaupungin ja Kaskisten alueelle ja Pohjois-Pohjanmaalla Kuivaniemelle. Ruotsin puolelta ei ole käytettävissä tietoja kalankasvatuksesta.



Kuva 20. Pohjanlahden suunnitelma-alueen pohjavesialueet, suurimmat prosessivedenottajat ja Ruotsissa sijaitsevat vedensuojelualueet vuonna 2015.

6. Suurten alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan suunnittelu ja taktiikat

6.1 Torjunnan suunnittelu ja yleiset taktiikat

Torjunnan suunnittelussa reagointiin käytettävän ajan määrä, torjuntaan käytettävissä oleva kalusto ja sen liikkeellelähtöaika ja -tapa vaikuttavat sopivan torjuntataktiikan valintaan. Huomioon on otettava myös se, missä valittu taktiikka on torjunnan kokonaiskuvan kannalta parhaiten toteutettavissa. Vahingot tulisi pyrkiä torjumaan avomerellä aina kun on mahdollista, koska avomeritorjunta on huomattavasti kustannustehokkaampaa kuin rantatorjunta. Avomerellä öljy kulkee noin 1 - 2 km/h ja saavuttaa vahingon sijainnista riippuen rannan 1 - 10 vuorokauden kuluessa, mutta saaristossa tai rannikkovesillä reagointiaika voi kutistua tunteihin.

Sääolosuhteista riippuen öljy voi edetä pitkittäin tai poikittain. Sopivilla puomituksilla öljylautan etenemistä voidaan rajoittaa ja hidastaa, ohjata tärkeiden kohteiden ohi tai pysäyttää esimerkiksi motittamalla. Joissain tapauksissa voi myös olla tarpeen kaventaa leveänä rintamana etenevää öljylauttaa puomituksilla, tai suotuisissa olosuhteissa puomituksilla on mahdollista koota öljylautta yhteen paikkaan keräystä varten. Eri tekniikoita yhdistämällä yleensä pystytään estämään öljyn hallitsematon leviäminen ja kerätä talteen merkittäviä määriä öljyä. Jokainen torjuntatilanne on omanlaisensa haaste, johon vaikuttaa merkittävästi se, missä vahinko tapahtuu ja millaiset sääolosuhteet vallitsevat vuodon alkaessa.

Vahinkotapauksessa Ilmatieteen laitoksen päivystävä meteorologi laskee vallitseviin sääolosuhteisiin sopivan kulkeutumisennusteen, jonka avulla torjunnan taktiikkaa voidaan suunnitella. Jos kulkeutumisenustetta ei ole saatavilla, tuuliennusteet ja tiedon kulkeutuminen tuulen suunnan muutoksista torjuntatyön johtajalle ovat keskeisessä asemassa onnistuneen torjunnan suunnittelussa.

Perämerellä vallitseva tuulen suunta on usein etelästä ja muualla Pohjanlahdella usein lännestä tai lounaasta. Ennustamaton tuulen suunnan vaihtuminen voi vaikuttaa yllättävällä tavalla öljylautan liikkeisiin, ja vaatii torjuntasuunnitelman päivittämistä vastaamaan muuttuneita olosuhteita. Boris tarjoaa kattavat työkalut kokonaisvaltaisen torjuntasuunnitelman tekoon ja jakoon.

Pohjanlahdella on muita Suomen merialueita tärkeämpää saada öljyvahingon leviäminen nopeasti estettyä, koska keräysalusten nykyiset toimintasäteet ei riitä takaamaan tehokasta alkuvaiheen torjuntaa koko merialueelle. Rajoittamalla vahingon leviäminen pienelle alueelle annetaan myös muilta merialueilta avuksi saapuville torjunta-aluksille aikaa, jotta ne ehtivät saapua torjunnan tueksi. Kerääviä aluksia tulee käyttää vain öljyn keräämiseen ja muita työveneiä voidaan hyödyntää puomien levittämisessä, nuottaamisessa, henkilöstön kuljetuksissa tai muissa tukitoimissa.

Saaristossa öljyn kulkeutumista on helpompi ohjata ja rajoittaa tai jopa pysäyttää kokonaan kuin avomerellä, vaikka öljyn rantautumista saariin tulisi välttää. Usein torjunnan kannalta on välttämätöntä käyttää jotain aluetta luonnollisena "puomina" öljyn leviämisen rajoittamiseksi, mutta tällöin on tarkasteltava alueella mahdollisesti olevia luonto- ja virkistysarvoja sekä arvioida sosiaalisia tai taloudellisia vaikutuksia, ja mielellään konsultoitava alueen luontoarvojen asiantuntijaa päätöksenteossa. Toisaalta jos rantaan ajautuvan öljylautan ohjaamista ehditään suunnitella, voidaan lautta ohjata lahden poukamaan, jonka rannat on valmiiksi suojattuja. Etukäteissuunnittelulla voidaan kartoittaa otolliset paikat ja toteuttaa puomien kiinnityspisteiden asentaminen paikkoihin, joilla pystytään kustannustehokkaasti estämään öljyn leviäminen sisäsaaristoon tai suojeltaville alueille. Perämerellä vedenkorkeuden vaihtelu voi olla jopa kaksikin metriä ja öljyn rantautumisen jälkeen siivottavan rannan alue voi laajentua rannan suunnassa poikittain merivedenpinnan korkeuden vaihtelun takia.

6.2 Esimerkkitapaus: Kemi

Kemin ulkosaaristossa, lähellä Möylyn hylkeidensuojelualueella tapahtuneessa alusonnettomuudessa 5000 tonnia raskasta polttoöljyä valuu mereen viiden tunnin aikana. Ensimmäisen vuorokauden aikana öljylautta liikkuu pohjoiseen Perämeren kansallispuiston saariston ohi idän puolelta. Seuraavan vuorokauden aikana sen suunta kääntyy luoteeseen ja rantautuu Röyttäan ja Puuluotoon. Kolmannen vuorokauden alussa öljylautta suuntaa takaisin etelään Perämeren kansallispuistoa kohti ja sirpaloituu saarten vaikutuksesta yhä laajemmalle alueelle. Seuraavaksi öljylautan suunta kääntyy takaisin pohjoiseen ja lopulta se päättyy Krekulan ja Puuluodon väliselle rannikkoalueelle. Kuvassa 21 on havainnoitu yllä kuvatut öljylautan liikkeet.

Edellä kuvatun öljylautan leviäminen voitaisiin pysäyttää kahdella U:n muotoisella kahden kilometrin puomituksella. Yksi puomitus ei riitä täysin pysäyttämään öljylautan etenemistä vaan öljy pääsee vuotamaan ensimmäisen puomituksen vasemmasta reunasta. Toinen puomitus kerää lopun öljyn ja öljylautan eteneminen rannikolle estyy. Öljy tulisi kerätä puomituksesta talteen ennen kuin se ehtii karata esimerkiksi muuttuneen tuulensuunnan takia. Öljylautan liike ja mahdolliset puomitusten sijainnit on esitetty kuvassa 22.

Yksityiskohtaiset tiedot kulkeutumismallista löytyvät Boriksesta.

6.3 Esimerkkitapaus: Hailuoto

Hailuodon pohjoispuolella tapahtuu alusonnettomuus, jonka seurauksena 5 000 tonnia raskasta polttoöljyä vuotaa mereen viiden tunnin aikana. Ensimmäisen vuorokauden aikana öljylautta saavuttaa Hailuodon itäosan rannan. Toisen vuorokauden aikana öljy jatkaa matkaansa kapeana lauttana ja kulkeutuu Siikajoen ja Lumijoen rannalle. Kolmannen vuorokauden aikana tuulen suunnan muutoksen vaikutuksesta öljy alkaa ajalehtia laajana viuhkana koilliseen osuen Limingan lahden pohjoisrannalle. Neljännen vuorokauden aikana öljylautta osuu myös Virpiniemen edustalla oleviin saariin, joiden väleistä lautta jatkaa matkaansa samansuuntaisena mantereeseen rantaa kohti. Öljyn estämätön ajalehtiminen on esitetty kuvassa 23.

Edellä kuvatun öljylautan etenemisen estämiseksi Hailuodon satamasta vedetään kahden kilometrin puomitus, joka kokonaan estäisi öljyn leviämisen Hailuodon sataman eteläpuolelle. Santosen pohjoisranta joutuisi väistämättä öljyn tahrिमaksi, mutta nopealla toiminnalla ainakin osa rannasta voitaisiin ehtiä suojata esimerkiksi rannansuojaverhoilla. Öljylautan liikkeet ja puomituksen on esitetty kuvassa 24. Öljyn tahriman alueen ympärille voidaan vielä tehdä puomituksia, jotta öljy ei lähde tuulen suunnan muutosten seurauksena ajalehtimaan pohjoiseen ennen kuin se on ehditty kerätä talteen.

Yksityiskohtaiset tiedot kulkeutumismallista löytyvät Boriksesta.

6.4 Esimerkkitapaus: Hanhikivi

Raahen väylällä noin 3,5 km päässä Lapaluodosta tapahtuu alusonnettomuus, jossa 5 000 tonnia raskasta polttoöljyä vuotaa mereen viiden tunnin aikana. Öljy kulkeutuisi kapeana lauttana kohti Hanhikiveä, rantautuisi jo kahdentoista tunnin kuluttua vahingon sattumisesta. Tämän jälkeen öljylautta jatkaisi liikettä itään, jossa se rantautuisi myös Marjaniemenperään ensimmäisen vuorokauden aikana. Toisen vuorokauden aikana tuuli painaa öljylauttaa pohjoisen suuntaan ja pieniä määriä öljyä kulkeutuisi myös seuraavaan lahden poukamaan. Öljyvahingon eteneminen on esitetty kuvassa 25.

Edellä kuvattu öljyn leviäminen Hanhikiven niemen rannalle estetään noin kahden kilometrin mittaisella U-puomituksella. Eteneminen ei täysin vielä pysähdy vaan öljy rantautuu joka tapauksessa Marjaniemenperään, jossa öljy pyritäisiin motittamaan rantaan kolmella erillisellä puomituksella. Öljylautan liike ja puomitusten sijainnit on esitetty kuvassa 26.

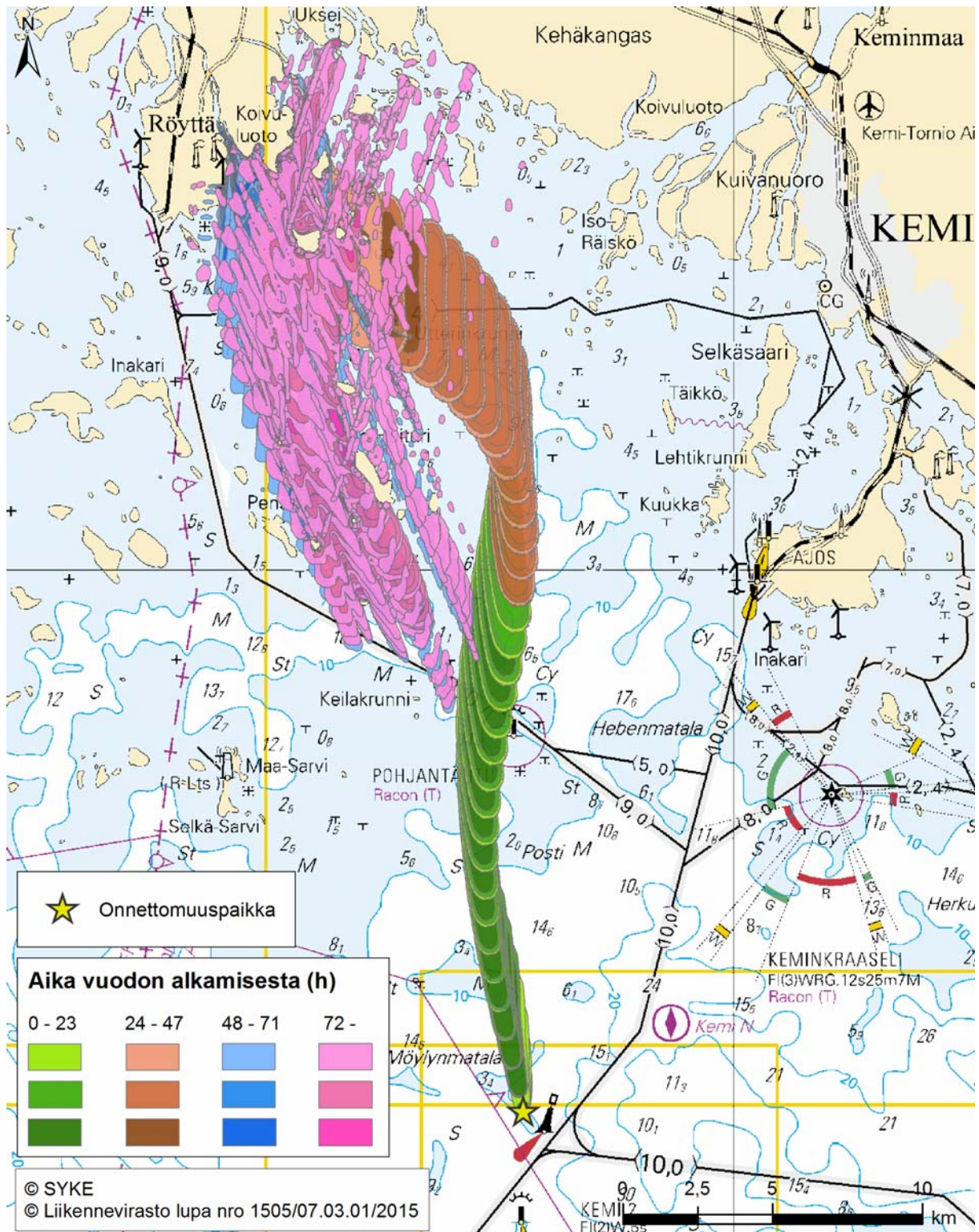
Yksityiskohtaiset tiedot kulkeutumismallista löytyvät Boriksesta.

6.5 Esimerkkitapaus: Merenkurkku

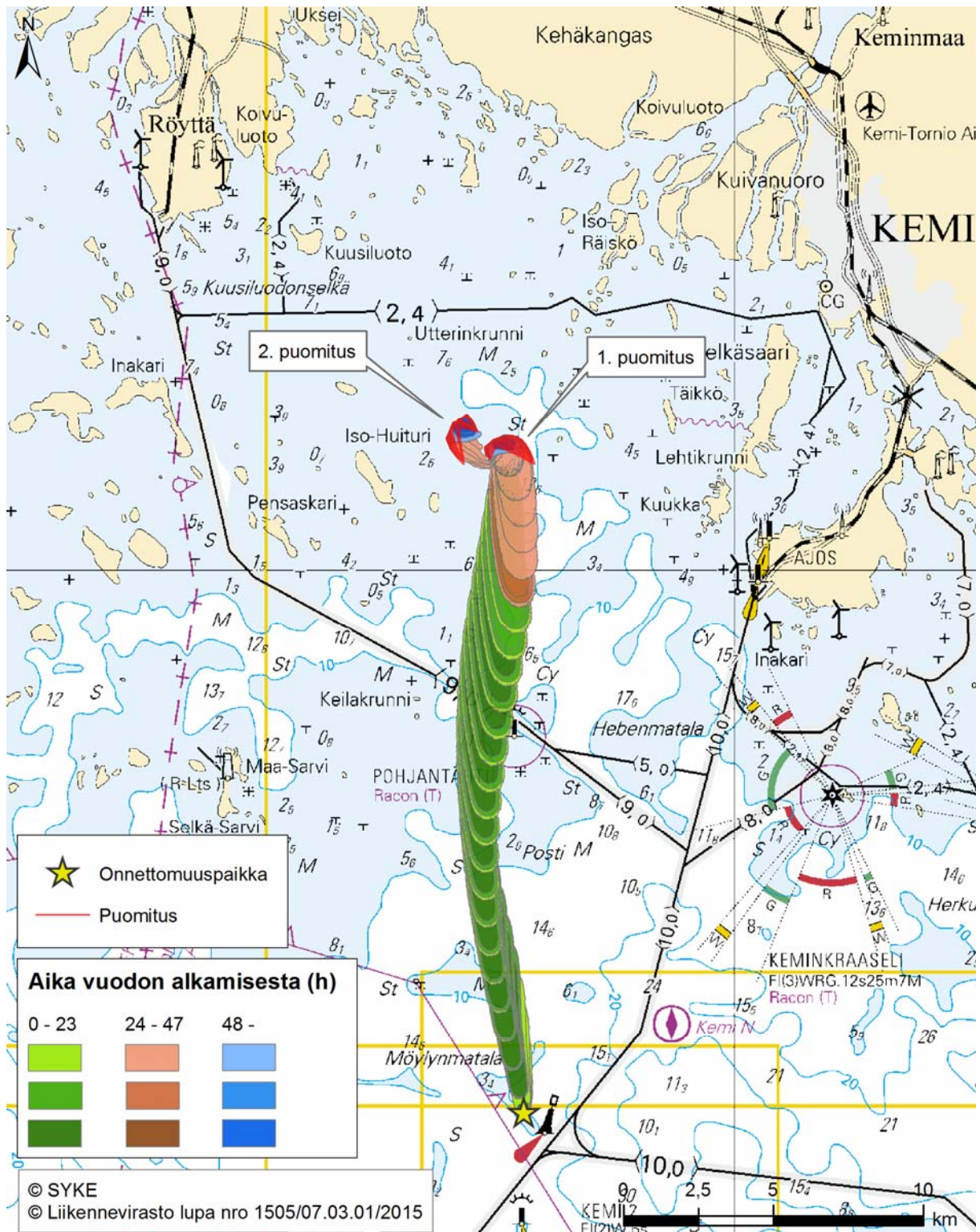
Mustasaaren ulkosaaristossa, noin 9 km päässä Norrskäristä luoteeseen tapahtuu alusonnnettomuus, jonka seurauksena 5 000 tonnia raskasta polttoöljyä vuotaa mereen viiden tunnin aikana. Öljylautta liikkuisi kaakkoon ja saavuttaisi Norrskärin saaret kahdeksan tunnin kuluessa. Osuessaan saariin öljylautta pirstaloituu erillisiksi pieniksi lautoiksi, jotka etenevät samaan suuntaan. Ensimmäisen vuorokauden aikana öljylautat saavuttaisivat Storskäretin koillis- ja itäpuolella olevat pienet lintujen pesimäsaaret. Toisen vuorokauden alussa erillisistä öljytaskuista koostuva päälautta ja Norrskärin rannoilta irtoavat uudet pienet lautat jatkaisivat matkaansa samansuuntaisina. Lautat muuttavat suuntaansa lounaaseen ja kolmannen vuorokauden alussa päälautta liikkuisi kohti Norrstenaria ja muita Maalahden ulkosaariston saaria. Sekundäärinen lautta jatkaisi matkaansa avomerellä Norrskärin eteläpuolella. Edellä mainitut öljylauttojen liikkeet esitetty kuvassa 27.

Öljyn leviäminen Maalahden sisäsaaristoon estettäisiin neljällä kahden kilometrin eri puomituksella, minkä seurauksena valtaosa öljyn etenemisestä pysähtyy lähes ensimmäisen vuorokauden aikana. Puomitukset vedettäisiin Norrskärin eteläpuolella ja Storskäretin pohjoispuolella olevalle avomerialueelle siten, että kolme ensimmäistä ottavat vastaan Norrskärin saariston vaikutuksesta pirstaloituvan öljylautan suurimmat lautat ja neljäs kokoisi Storskäretin pohjoispuolella ensimmäisestä puomituksesta karkaavaa öljyä. Norrskäretin rannoilta irtoaa tämänkin jälkeen pieniä lauttoja, jotka liikkuvat itään. Niiden etenemistä voitaisiin myös pyrkiä estämään puomituksilla. Öljylauttojen liikkeet ja puomitukset on kuvattu kuvassa 28.

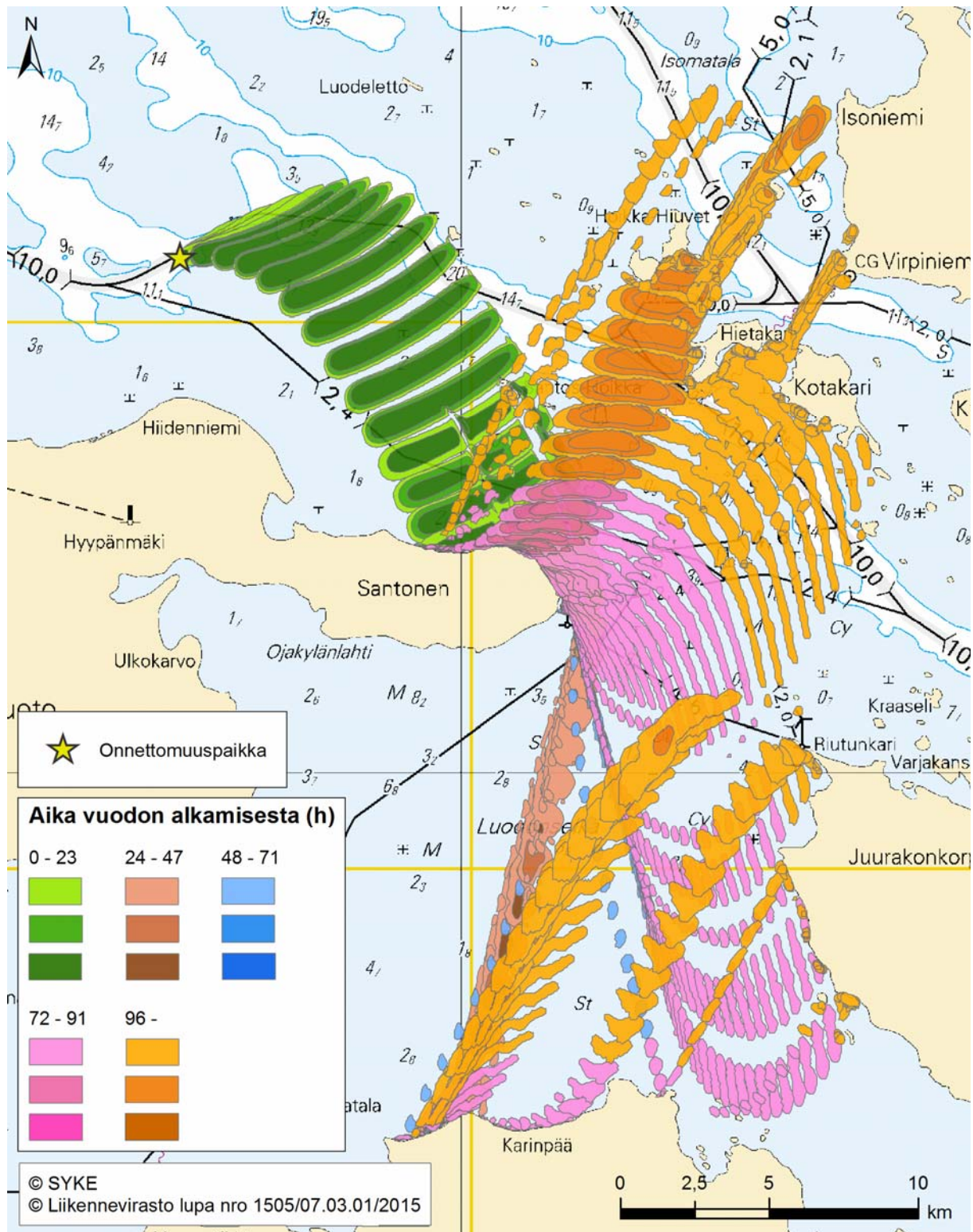
Yksityiskohtaiset tiedot kulkeutumismallista löytyvät Boriksesta.



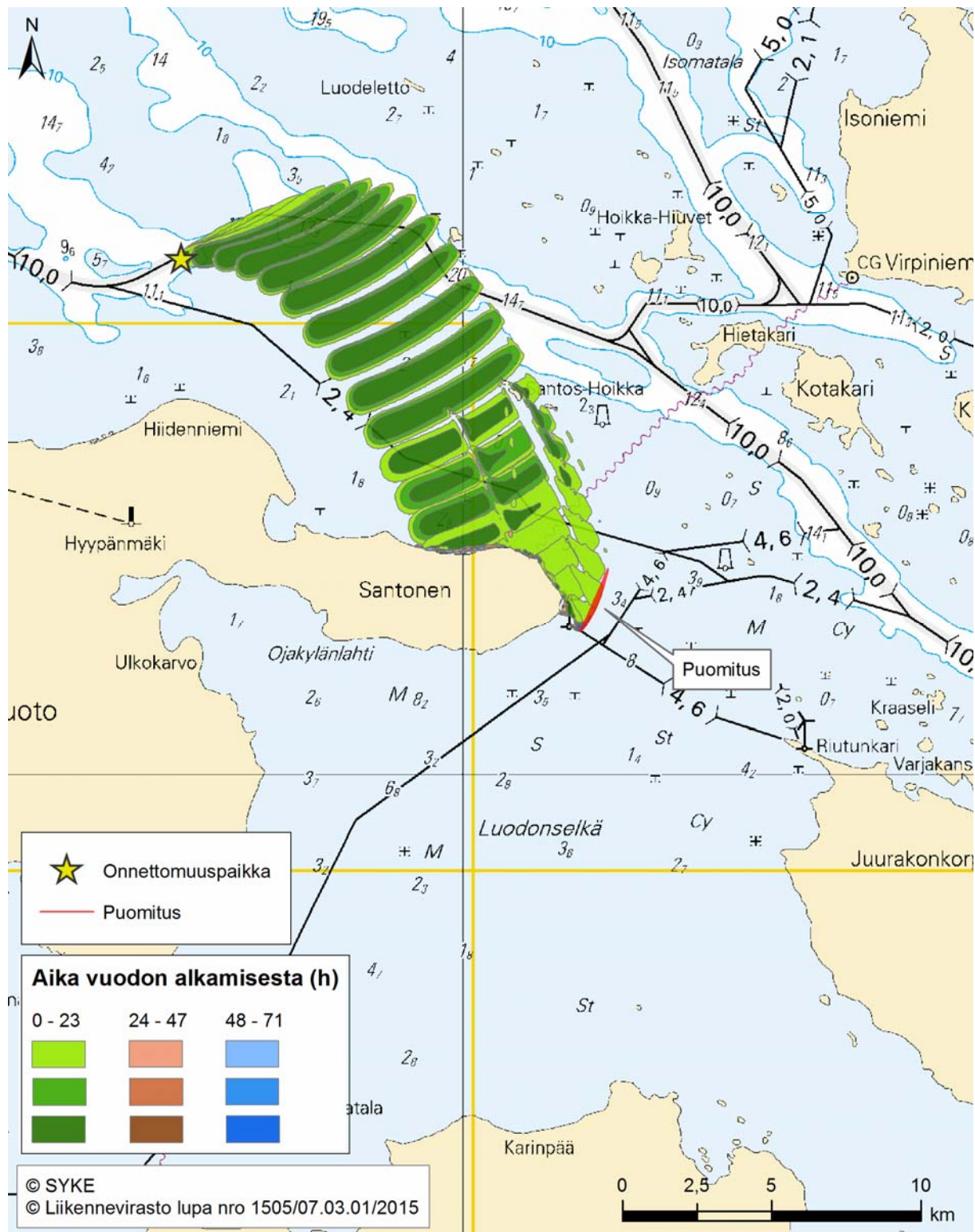
Kuva 21. Esimerkki Kemin merialueella 5 000 tonnin raskaan polttoaineen valumisesta mereen viiden tunnin aikana. Tuulen suunnan muutoksien seurauksena lautta ajelehtii neljän päivän aikana Puuluodon kautta Perämeren kansallispuistoon, ja lopulta rannikolle. Värisävyn vaihtelu vaaleasta tummempaan kertoo öljylautan paksuuden vaihtelusta (mitä tummempi väri, sen paksumpi öljylautta).



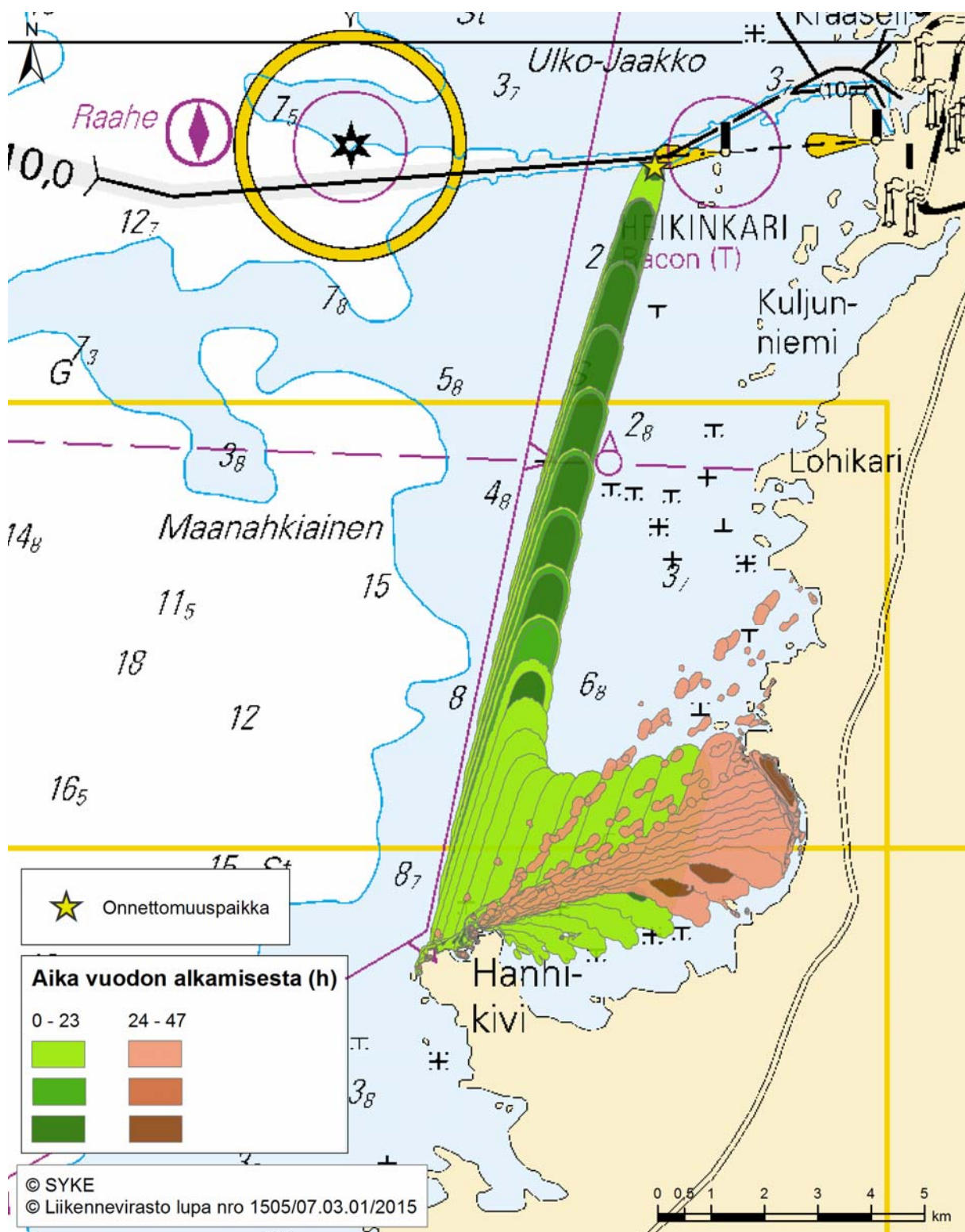
Kuva 22. Esimerkki siitä, miten Kemin alueella 5000 tonnin öljyvuodon rantautuminen saataisiin estettyä kahdella U:n muotoisella puomituksella. Värisävyjen vaihtelu vaaleasta tummempaan kertoo öljylautan paksuuden vaihtelusta (mitä tummempi väri, sen paksumpi öljylautta).



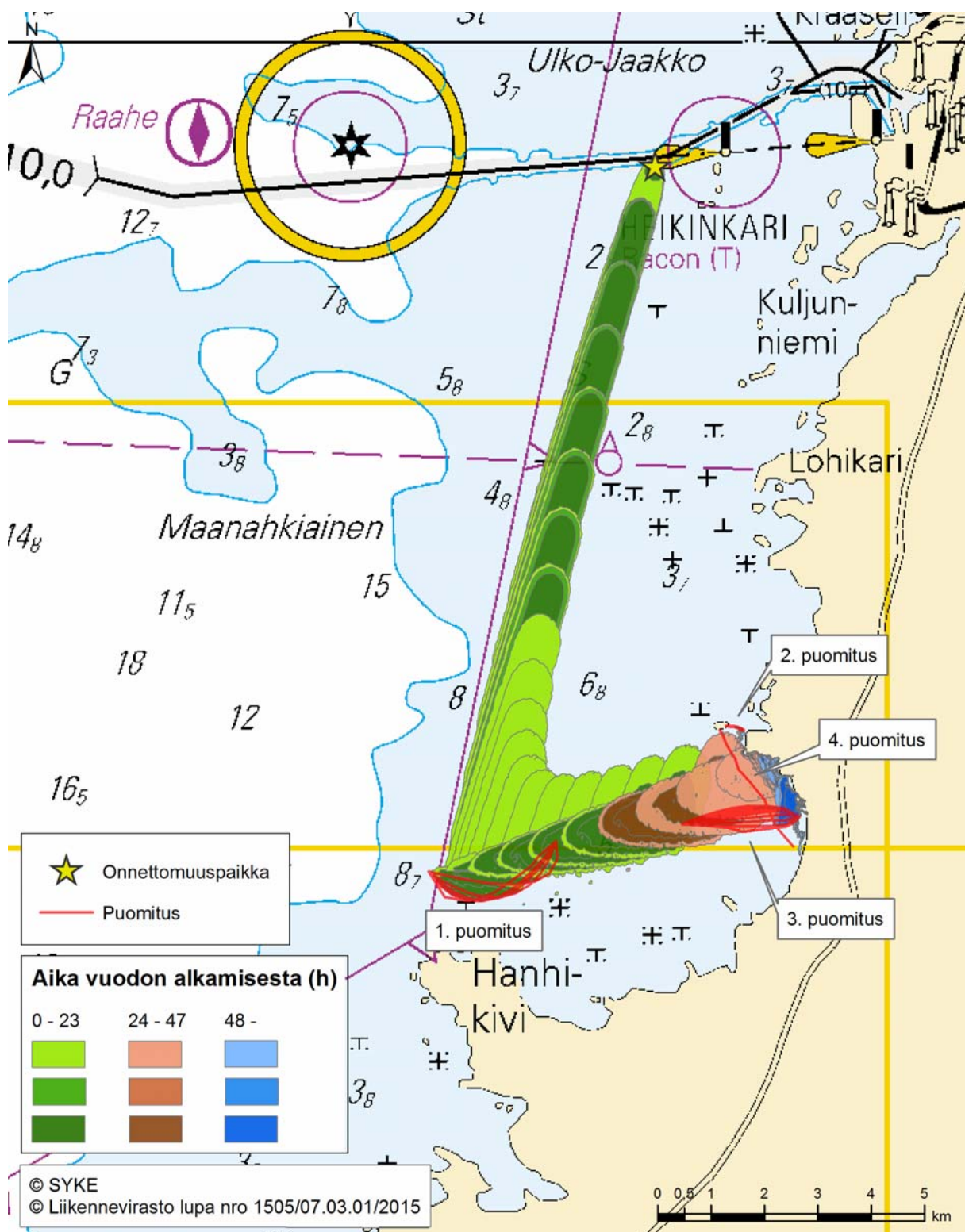
Kuva 23. Esimerkki Hailuodon pohjoisrannan edustalla tapahtuvasta 5 000 tonnin raskaan polttoöljyn vuodon leviämisestä. Öljylautta liikkuu ensin etelän suuntaan osuen Hailuodon, Siikajoen ja Lumijoen rannoille jatkaen matkaansa koilliseen osuen Liminganlahden pohjoisille rannoille ja Virpiniemen edustalla olevien saarten rannoille. Värisävyjen vaihtelu vaaleasta tummempaan kertoo öljylautan paksuuden vaihtelusta (mitä tummempi väri, sen paksumpi öljylautta).



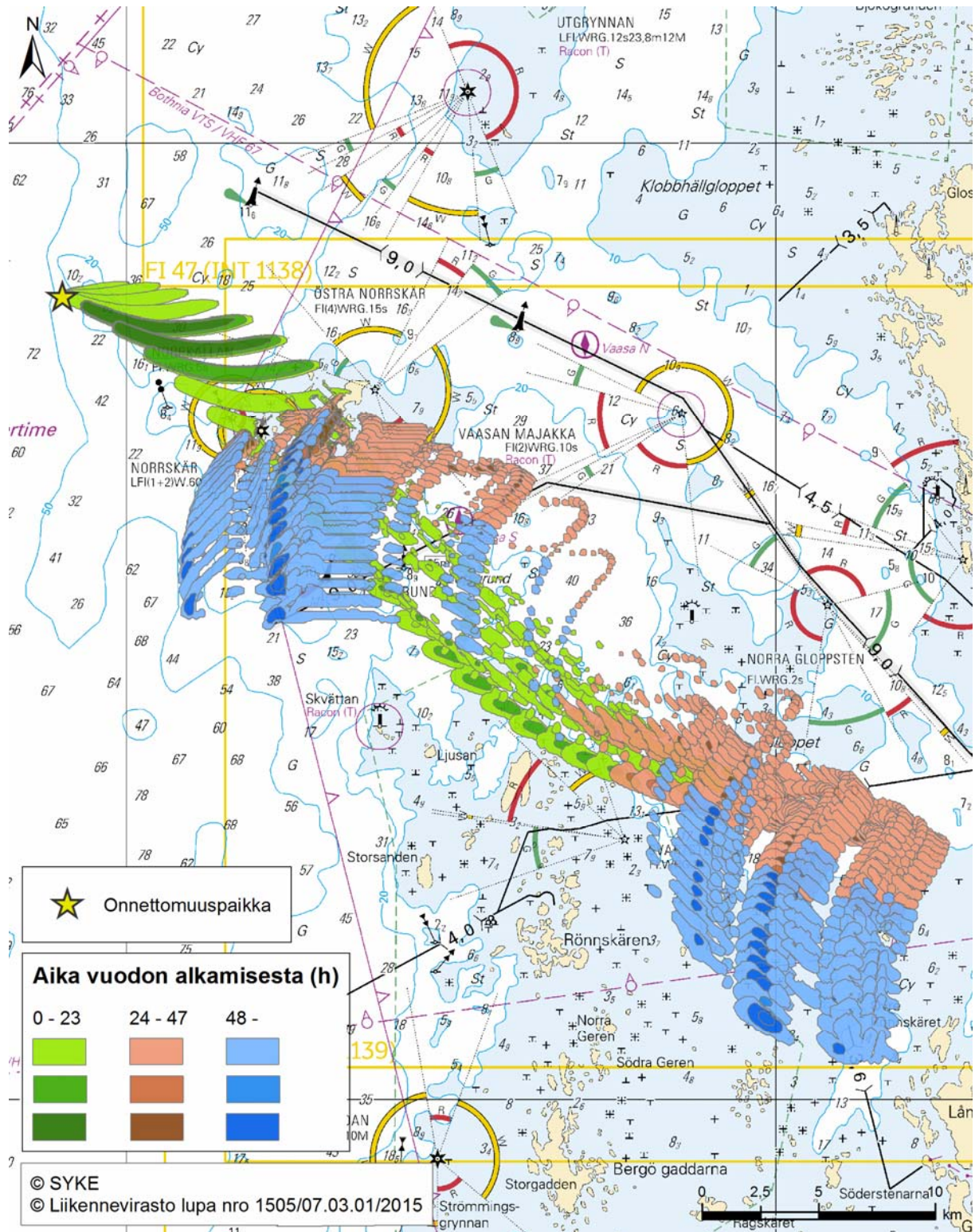
Kuva 24. Esimerkki siitä, miten Hailuodon länsiosaan rantautuva raskaasta polttoöljystä koostuva 5 000 tonnin öljyvahingon eteneminen saatettaisiin pysäyttää kahden kilometrin puomituksella Hailuodon satamassa. Värisävyjen vaihtelu vaaleasta tummempaan kertoo öljylautan paksuuden vaihtelusta (mitä tummempi väri, sen paksumpi öljylautta).



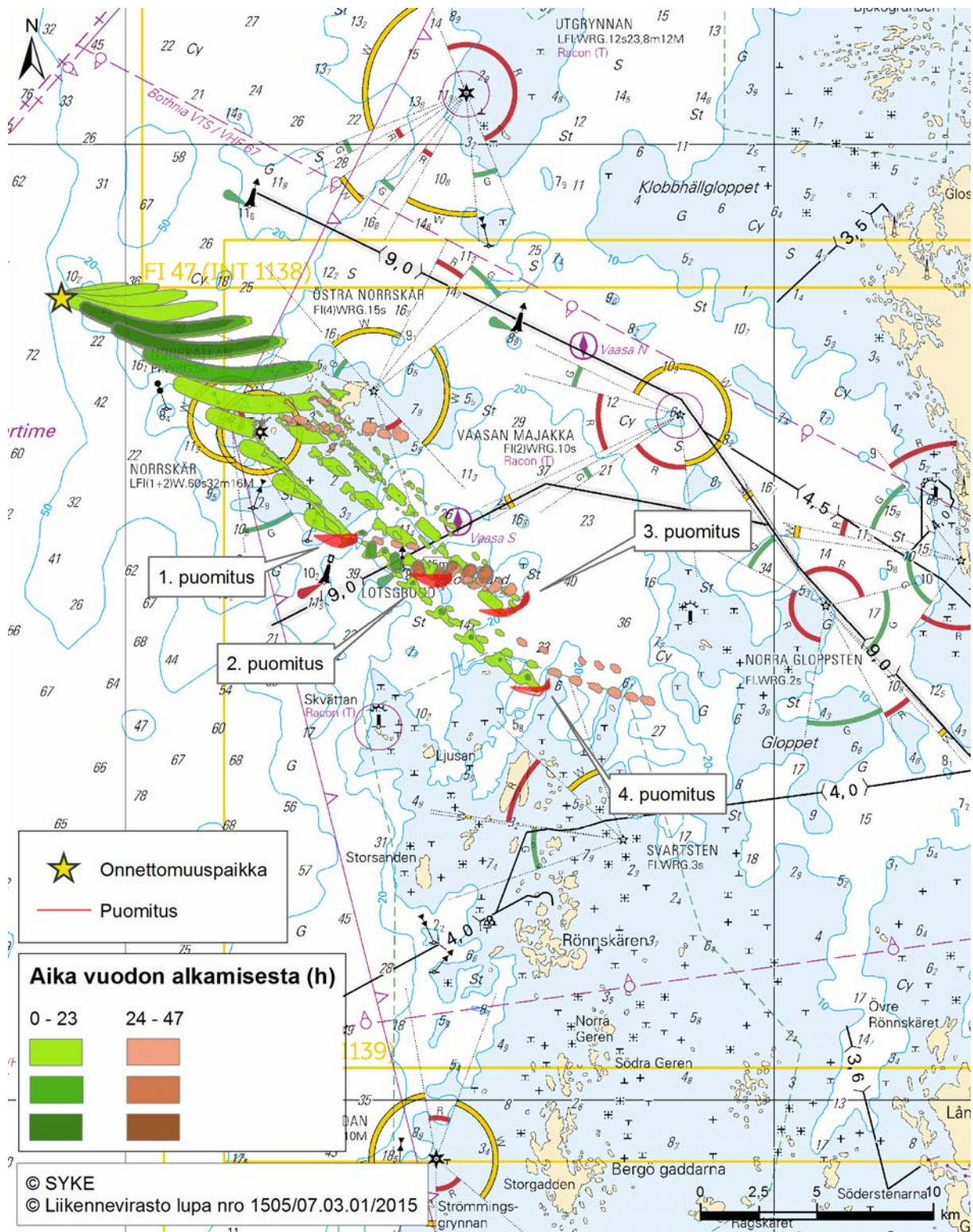
Kuva 25. Raahen väylällä sattuneen alusonnettomuuden seurauksena valuneen 5 000 tonnin raskaan polttoöljyn kulkeutuminen Hanhikiven kautta Marjaniemenperään. Värisävyn vaihtelu vaaleasta tummempaan kertoo öljylautan paksuuden vaihtelusta (mitä tummempi väri, sen paksumpi öljylautta).



Kuva 26. Raahen väylällä tapahtuneen alusonnettomuuden seurauksena 5 000 tonnia raskasta polttoöljyä liikkuu Hanhikiven niemeä kohti. Nopeilla puomituksilla valtaosa öljystä onnistutaan motittamaan Marjaniemenperän kohdalla. Värisävyjen vaihtelu vaaleasta tummempaan kertoo öljylautan paksuuden vaihtelusta (mitä tummempi väri, sen paksumpi öljylautta).



Kuva 27. Merenkurkussa tapahtuvan alusonnettomuuden seurauksena 5 000 tonnia raskasta polttoainetta valuu mereen Suomen alueveden rajan lähellä. Tapauksessa muodostuu kaksi erillistä lauttaa, jotka muodostuvat samaan suuntaan liikkuvista pienemmistä hajanaisista lautoista. Toinen ajelehtii Maalahden sisäsaaristossa ja toinen avomerellä. Värisäyn vaihtelu vaaleasta tummempaan kertoo öljylautan paksuuden vaihtelusta (mitä tummempi väri, sen paksumpi öljylautta).



Kuva 28. Merenkurkussa tapahtuneen alusonnettomuuden seurauksena 5 000 tonnia raakaöljyä valuu mereen ja öljylautta pirstaloituu Norrskärin saarten vaikutuksista pieniksi lautoiksi, joiden kokoamiseen käytetään neljää erillistä 2 km pituista puomitusta. Saarten rannoilta irtoaa vielä pieniä eri suuntiin liikkuvia lauttoja, jotka tulisi myös puomitaa ja kerätä talteen. Värisävyjen vaihtelu vaaleasta tummempaan kertoo öljylautan paksuuden vaihtelusta (mitä tummempi väri, sen paksumpi öljylautta).

7. Katselmuslautakunnan asettaminen

Öljysuojarahastolain 26§ mukaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen tulee asettaa sattuneen öljyvahingon korvauskysymysten ja muuta valmistelevaa selvittelyä varten katselmuslautakunta, jos vahinkojen tai torjuntakustannusten voidaan arvioida nousevan yli 20 000 euron ja vahingon selvittäminen sitä edellyttää. Katselmuslautakunta on asetettava myös, jos öljysuojarahaston hallitus sitä pyytää. Katselmuslautakunnan kustannukset suoritetaan öljysuojarahastosta.

Öljysuojarahastoasetuksen 10§ määrittelee katselmuslautakunnan tehtävät seuraavasti: Katselmuslautakunnan on suoritettava öljyvahingon johdosta katselmus, jossa selvitetään vahinko ja sen aiheuttaja sekä arvioidaan vahingon johdosta suoritettavat korvaukset. Lautakunnan lausunto on toimitettava öljysuojarahaston hallitukselle. Asianosaisille on varattava tilaisuus tulla kuulluksi katselmuksessa.

Öljysuojarahastoasetuksen 11§ määrittelee katselmuslautakunnan kokoonpanon. Sen mukaisesti katselmuslautakuntaan kuuluu puheenjohtaja, jona toimii elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen tähän tehtävään määräämä henkilö ja vähintään kaksi jäsentä. Jäsenistä toisella on oltava öljyvahingon luonteesta riippuen luonnontieteen tai -talouden asiantuntemus ja toisella perehtyneisyys vahinkojen arviointiin.

8. Alueen torjuntavalmiuden kehittämistarpeet sekä suunnitelman uudistaminen ja päivitys

8.1 Torjuntavalmiuden kehittämistarpeet

Suomessa on varauduttava torjumaan niin omalla alueella tapahtuvia vahinkoja kuin myös valtion rajojen ulkopuolelta tulevia vahinkoja, minkä takia **Suomen ja Ruotsin välistä yhteistyötä** tulisi kehittää. Yhteistyöllä voidaan kohottaa valmiutta torjua lähellä Suomen ja Ruotsin rajaa tapahtuvia vahinkoja ja mahdollisesti vähentää saaristoon kulkeutuvan öljyn määrää. Yhteistyötä voidaan lisätä Suomen ja Ruotsin viranomaisten säännöllisillä tapaamisilla ja yhteisillä harjoituksilla, mutta myös yhteisten hankkeiden kautta.

Pohjanlahden **pelastuslaitoksen yhteisharjoituksia** merellä tulisi järjestää vuosittain tai muuten säännöllisin väliajoin. Yhteisharjoituksia on syytä järjestää myös virka-apuviranomaisten, satamien, laitosten ja muiden toimijoiden kanssa öljyntorjunnan osaamisen pohjan laajentamiseksi. Harjoituksiin on syytä yhdistää eri toimijoiden kalustoa (pelastuslaitokset, SYKE, satamat, mahdollisesti kunnat) ja harjoituksia voidaan järjestää teemoittain eri kerroilla.

Vapaaehtoisille toimijoille järjestetään alueellisia koulutustilaisuuksia Pohjanlahdella. Suuressa alusöljyvahingossa vapaaehtoisten toimijoiden rooli varsinkin rantojen siivoamisessa on merkittävä. Esimerkiksi WWF voisi järjestää Pohjanlahdella alueellisia koulutustilaisuuksia, joihin kiinnostuneilla voi olla alhainen kynnys osallistua, kun koulutus toteutetaan lähialueella. Näin voidaan saada laajennettua Pohjanlahdella vapaaehtoisten reserviä ja todennäköisyyttä sille, että esimerkiksi rannanpuhdistustyöhön saadaan riittävä määrä vapaaehtoisia rantatorjuntaan. Etukäteen tulisi sopia periaatteet, joilla öljynsuojarahasto (ÖSRA) osallistuu koulutuksen kustannuksiin.

Jälkitorjuntavalmiutta tulee kohottaa paikallisen neuvonnan ja koulutuksen avulla. Pohjanlahden rannikolla kaikki kunnat eivät ole vielä varautuneet alusöljyvahingon aiheuttaman jälkitorjunnan hoitamiseen, ja vain osa pelastustoimialueista on ottanut itselleen vastuun jälkitorjunnan loppuun saattamisesta omalla alueella.

Puomien ankkurointipaikkojen kartoittamista ja asentamista tulee edistää ja jatkaa. Pysyvät kiinnityspaikat puomeille pitää rakentaa sellaisiin paikkoihin, joissa öljyn leviäminen sisäsaaristoon voidaan helposti estää, öljyvahingon riski on suuri tai öljy aiheuttaisi erityisen suurta vahinkoa. Erityisesti **valmiutta sulkea satama-altaat öljyvahinkojen leviämisen** estämiseksi tulee nostaa valmistelemalla puomeille ankkurointipaikat. Tarvittaessa tulisi myös voida sulkea puomituksilla satama-altaan osa-alueita.

Väliavarastointipaikkojen aikaa vievän valmistelun ja käyttöönoton vuoksi tulee **selvittää mahdollisuudet pysyvien väliavarastointipaikkojen perustamiseen**. Väliavarastointipaikkojen valmistelu etukäteen antaa joustavuutta jätehuollon organisoimiseen, minkä lisäksi huolellisen suunnittelun kautta pystytään paremmin varmistamaan, että väliavarastointi ei aiheuta ympäristön ylimääräistä pilaantumista.

Kaluston hankintojen yhtenäistämiseksi suunnitelma-alueelle tulee muodostaa **"Pohjanlahden öljyntorjuntakaluston hankintapooli"**, jonka tarkoitus on olla ajan tasalla alueen pelastuslaitosten tulevista hankinnoista ja sitä kautta edistää pelastuslaitosten välistä yhteishankintaa kustannusten säästämiseksi. Tällöin voidaan myös varmistaa koko alueen kaluston yhteensopivuus pitkällä aikajänteellä. Ryhmässä olisi mukana ainakin jokaisen alueellisen pelastuslaitoksen edustaja, ja ryhmä voisi tarpeen mukaan käyttää myös muita asiantuntijoita. Ryhmällä olisi myös yhteinen näkemys hankintojen ajankohdasta. Hankintayhteistyön kehittämisen kautta alueellisten pelastuslaitosten olisi myös helpompi erikoistua erilaisiin öljyntorjuntatarvikkeisiin tai -tehtäviin. Tavoitteena on perustaa Pohjanlahden öljyntorjunnan hankintapooli jo vuonna 2016 ja siirtää yhteisiin hankintoihin vähitellen.

Öljyntorjuntakaluston kuljettamiseen tarvittava riittävä koulutus tulee varmistaa. Veneenkuljettajien ja koneenhoitajien koulutusta tulee järjestää, jotta pystytään varmistamaan pätevien **raskaan torjuntakaluston kuljettajien riittävyys** öljyntorjunnassa tarvittaviin aluksiin. Oppisopimuskoulutus on myös mahdollisuus, samoin kuin paikallisten kuljettajien, esimerkiksi maanpuolustuskoulutusyhdistyksen, käyttäminen.

Pelastuslaitosten miehistön ristiinharjoittelua tulee mahdollisuuksien mukaan edistää. Eri pelastuslaitosten **venekaluston ristiinkäyttämällä** pyritään tutustuttamaan eri alueiden kuljettajat oman alueensa ulkopuolisten lähialueiden aluskalustoon, jotta pitkään kestävässä torjuntatilanteessa **miehistön kierrättäminen** tapahtuu mahdollisimman luontevasti torjuntatöiden etenemistä hidastamatta.

Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmän toimintaa tulee jatkaa ja sen toiminta muuttaa pysyväksi.

Valtakunnallisen Öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan neuvottelukunnan ja Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmän yhteistyötä tulee jatkaa.

Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmä seuraa **kehittämistarpeiden toimeenpanoa** noin kahden vuoden välein.

Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämän **BORIS-tilannekuvajärjestelmän olemassa olevia aineistoja tulisi päivittää säännöllisesti ja lisätä uusia** öljyvahinkojen torjuntaan liittyviä aineistoja.

8.2 Suunnitelman uudistaminen ja päivitys

Öljyvahinkojen torjunta-asetus 6 § määrittää yhteistoimintasuunnitelman laatimisesta vastaavat elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, joiden tulee myös huolehtia verkossa olevan suunnitelman jatkuvasta päivittämisestä. SYKE huolehtii Boriksessa olevien aineistojen ja tietojen päivittämisestä.

Suunnitelman päivittämisen tavoitteeksi on asetettu 2 - 5 vuoden välein. Suunnitelma on voimassa toistaiseksi. Suunnitelmassa mainittujen viranomaisten ja tahojen tulee ilmoittaa suunnitelman päivittämisestä vastuussa olevalle ELY-keskukselle kalusto- ja hälytysyhteystietojensa muutokset.

Kun tämä suunnitelma astuu voimaan 2016 alusta, niin suunnitelma tulee päivittää viimeistään vuonna 2020. Mahdollisesta aikaisemmasta päivitystarpeesta voidaan sopia Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmässä.

9. Muita seikkoja

9.1 Tiedotustoiminta

Ympäristöministeriöllä on vastuu merellä tapahtuvan suuren öljy- tai kemikaalionnettomuuden tiedotuksen koordinoinnista ja johtamisesta. Tiedottamisen päävastuu säilyy ympäristöministeriöllä koko kriisin ajan, ellei vastuun siirrosta tehdä erillistä valtioneuvoston päätöstä. Ympäristöministeriö pitää valtioneuvoston kanslian tiiviisti tiedotuksessa mukana. Ympäristöministeriön viestintä koordinoi ja johtaa ympäristöhallinnon viestintää sekä koordinoi viestintää myös muiden hallinnonalojen ja ympäristöhallinnon välillä. Käytännössä ympäristöministeriön ja SYKEN viestintäjohtajat jakavat vastuut keskenään.

Mikäli ympäristövahinko on tapahtunut aavalla merellä tiedottamisesta vastaa SYKEN päivystäjä siihen asti, kunnes torjuntatöiden johtaja on asetettu. Sen jälkeen torjuntatöiden johtaja vastaa öljyvahingon tiedottamisesta yhdessä SYKEN viestinnän kanssa, tai voi halutessaan määrätä tiedottamisesta vastaavan henkilön. Jälkitorjunta- ja pitkäaikaisseurantavaiheessa tiedotusvalta ja -vastuu on ko. toiminnan johtajalla.

Mikäli torjuntatöihin osallistuu useita eri viranomaisia, vastaa torjuntatöiden johtaja yleisjohtajana kokonaisvaltaisesta tiedottamisesta ja uutisoinnista, mutta toimialojen johtajat voivat tiedottaa ja uutisoida toimialaansa kuuluvista tehtävistä. SYKE ja ELY-keskukset tiedottavat omista toimistaan ja avustavat torjuntatöiden johtajaa tiedottamisen järjestämisessä. Pelastustoimi tiedottaa oman alueensa öljyntorjuntatoimista.

Rajavartiolaitos vastaa ihmishenkien pelastamista koskevasta tiedottamisesta. Elintarviketurvallisuusvirasto EVIRA vastaa tiedottamisesta elintarvikkeiden turvallisuudesta kuten saastuneilla alueilla kalastetun kalan mahdollisista käyttörajoituksista (Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa, 2011)

Viestinnän onnistumisen edellytys on tiivis yhteistyö ja kitkaton tiedonkulku kaikkien onnettomuuden hoitoon osallistuvien tahojen kesken. Viestinnän yhtenäisyyttä voidaan parantaa yhteisellä viestintäsuunnitelmalla, joka huomioi toimijoiden omat sisäiset viestintäohjeistot.

Ulkoisen kriisiviestinnän tavoitteena on nopeus, luotettavuus, avoimuus ja selkeys. Onnettomuustilanteeseen on reagoitava niin nopeasti kuin mahdollista. Ensitiedon tultua etusijalla on tiedottaminen onnettomuusalueella tai sen läheisyydessä asuville kansalaisille, ammattikalastajille tai kalankasvattajille sekä muille toiminnanharjoittajille, jotka käyttävät merivettä tai laivaväyliä onnettomuusalueella.

Keskeisiä ulkoisen kriisiviestinnän välineitä ovat mediatiedotteet, tiedotustilaisuudet, verkkoviestintä ja tarvittaessa kansalaisille tarkoitettu puhelinpalvelu, jonka valtioneuvosto voi perustaa ympäristöministeriön pyynnöstä. Tiedon nopeassa välityksessä sosiaalisen median kanavia verkossa voidaan myös hyödyntää. SYKEN viestintä tuottaa yhteistyössä torjunnan johdon ja SYKEN johdon kanssa onnettomuuden torjuntaa koskevia tiedotteita, ylläpitää Internetissä onnettomuusseurantasivustoa ja järjestää tarpeen mukaan tiedotustilaisuuksia. Yleisradion kautta voidaan lähettää myös hätätiedote silloin, kun uhkana on ihmishenkien menetys tai merkittävät omaisuusvahingot. Ympäristöministeriön viestintä tuottaa yhteistyössä ministeriön johdon ja asiantuntijoiden kanssa tiedotteita, jotka koskevat ympäristövahinkoihin varautumista, tapahtuneen vahingon syitä tai seurauksia sekä vahingonkorvausten ja torjuntakustannusten rahoitusta. Onnettomuuden varmistuttua sovitaan tarkemmin julkisuuteen kerrottavista perusviesteistä, päätetään mitä tiedotuskanavia käytetään, sovitaan tiedotustilaisuudesta ja siitä, kuka/ketkä kertovat tietoja julkisuuteen. (Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa 2011)

9.2 Ympäristöministeriön ohjeita

Ympäristöministeriö antaa tarvittaessa tarkemmat ohjeet yhteistoimintasuunnitelman laatimisesta.

9.3 Yhteyksiä ja linkkejä

BORIS-tilannekuvajärjestelmä

<http://www.syke.fi/hankkeet/boris2>

<http://boris-kayttajat.fi/>

BRISK-hanke

<http://www.brisk.helcom.fi/>

<http://maps.helcom.fi/website/MaritimeResponse/index.html>

Geoportaali (Ruotsi)

<https://www.geodata.se/>

Itämeren merellisen ympäristön suojelukomissio

<http://helcom.fi/>

SeaGIS

<http://seagis.org>

10. Yhteenveto ja toimenpide-ehdotukset

Taulukossa on käytetty seuraavia lyhenteitä: Suomen ympäristökeskus (SYKE), elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset), öljynsuojarahasto (ÖSRA), Maailman luonnonsuojelusäätiö (WWF), Maanpuolustuskoulutusyhdistys (MPK).

Toimenpide	Aikataulu	Vastuutaho
Suomen ja Ruotsin välinen yhteistyö	jatkuva	SYKE, ELY-keskukset, Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmä
Pelastuslaitosten yhteisharjoitukset	jatkuva	SYKE, ELY-keskukset, pelastuslaitokset
Vapaaehtoisten toimijoiden kouluttaminen	jatkuva	WWF, MPK, muut vapaaehtoisjärjestöt
Vapaaehtoisten kouluttamisen tukemisen periaatteet	2015 - 2017	ÖSRA
Jälkitorjuntavalmiuden kohottaminen	jatkuva	SYKE, ELY-keskukset, kunnat
Puomien pysyvien kiinnityspaikkojen kartoittaminen	2015 - 2016	Pelastuslaitokset, satamat
Puomien kiinnityspaikkojen asentaminen	2016 alkaen	Pelastuslaitokset
Satama-aitaiden puomien kiinnityspaikkojen asentaminen	jatkuva	Satamat
Pysyvien väliavarastointipaikkojen perustamisen mahdollisuuksien selvittäminen	2016 - 2017	Pelastuslaitokset, ELY-keskukset
Pohjanlahden öljyntorjuntakaluston hankintapoolin perustaminen	2015 - 2016	Pelastuslaitokset
Öljyntorjuntakaluston yhteishankintojen toteutus	2017 alkaen	Pelastuslaitokset
Venekaluston ristiinkäyttäminen	jatkuva	Pelastuslaitokset
Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmän toiminnan jatkuminen	jatkuva	Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmä
Öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan neuvottelukunnan ja Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmän yhteistyö	jatkuva	Molemmat työryhmät
Kehittämistarpeiden toimeenpanon seuranta	2 vuoden välein	Pohjoisen Suomen öljyntorjunnan yhteistyöryhmä
Puomi- ja venekaluston päivittäminen ja lisääminen	jatkuva	Pelastuslaitokset, ÖSRA
Merellisen väliavarastointikapasiteetin kohottaminen	jatkuva	Pelastuslaitokset, ÖSRA, SYKE
Maantiekuljetukseen käytettävien resursien turvaaminen	jatkuva	Pelastuslaitokset
Liikuteltavien keräimien lukumäärän kasvattaminen	jatkuva	Pelastuslaitokset
Aluskemikaalivahinkojen torjuntaan varautumisen tason nostaminen ja kaluston kehittäminen	jatkuva	SYKE
Boriksen aineistojen päivittäminen ja tietojen laajentaminen	jatkuva	SYKE, ELY-keskukset, Metsähallitus

Lähteet

- Bergquist, M. (2007) Inventering av fågelskyddsområden och områden med landstigningsförbud i Norrbottens skärgård 2005. Länsstyrelsens rapportserie nr 12/2007
- Ehrnsten, E. (2013) Liite rantojen öljyntorjuntaoppaisiin. Suosituksia rannikon herkkien alueiden puhdistukseen öljystä. Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 18/2013. 44 s.
- Halonen, J. (2007) Toimintamalli suuren öljyntorjuntaoperaation koordinoointiin rannikon öljyntorjunnasta vastaaville viranomaisille. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Oppimateriaali Nro 15. 201 s.
- Halonen, J (2014) Taustaselvitys alusöljyvahingon talvitorjunnasta pelastustoimen vastuualueella. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Nro 55. Kotka 2014. 104 s.
- HELCOM (2001). Manual on Co-operation in Response to Marine Pollution within the framework of the Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area, (Helsinki Convention). Volume 1. 202 s.
- Hietala, M. & Lampela, K. (toim.) (2007). Öljyntorjuntavalmius merellä - työryhmän loppuraportti. Suomen ympäristö 41. 42 s.
- Hupponen, M., Tanskanen, A-L., Luoranen, M. & Horttanainen, M. (2007). Öljyvahinkojätteiden käsittely alusonnnettomuuden jälkeen Kymenlaakson alueen näkökulmasta. Tutkimusraportti (OSWAT). Lappeenrannan teknillinen yliopisto. 130 s.
- Hänninen, S (2010). Talvimerenkulku ja öljykuljetukset Itämerellä - taustatietoa AIS Baltic -projektiin. VTT tutkimusraportti nro VTT-R-01618-10. 27 s.
- Rousi, H. & Kankaanpää, H. (toim.) (2012). Itämerellä tapahtuvien öljyvahinkojen ekologiset seuraukset. Ympäristöhallinnon ohjeita 6. 105 s.
- Jolma, K. (toim.) (2002). Kemikaalivahinkojen torjunta merellä. Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n opas osa 1: Ongelman määrittely ja torjunnan järjestäminen. Suomen ympäristökeskus. 120 s.
- Jolma, K. (2007) Rantavyöhykkeen öljyntorjuntaopas
- Jätealan huoltovarmuustoimikunta, vahinkojätetyöryhmä (2015). Häiriötilanteiden jätehuolto – ehdotuksia lainsäädännön jätehuollon järjestämisen kehittämiseksi. Helsinki. 18.5.2015.
- Kauppinen, J (2014). Suuren alusöljyvahingon sosioekonomiset vaikutukset Merenkurkun ja Perämeren matkailualueilla. Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto. 102 s.
- Keinänen, M., Kiiskinen, J., Turtiainen, M. & Vuorinen, P. J. (2012) Mahdollisen öljyonnettomuuden vaikutukset Itämeren kaloihin ja kalatalouteen. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä nro 7. 47 s.
- Kettunen, I. & Laukkanen H. Ensitoimet öljynäytteenotossa (2000). 19 s.
- Kuusela, T. (2002). Henkilökohtaiset suojarusteet kemikaalipäästötilanteessa merellä. Ympäristöopas 94. 62 s.
- Kuusela, T. (toim.) (1999). Kansainvälisen Merenkulkujärjestön (IMO) ohjeet öljypäästöjen näytteenotosta ja vertailututkimuksista. Ympäristöopas 65. 52 s.
- Laiho, A. (2007) Alusonnnettomuusanalyysi 2001 - 2005. Merenkululaitoksen julkaisuja 5/2007. 23 s.
- Lempinen, H-K. (2006). Öljyvahingon torjunnassa käytettävät keräys- ja kuljetusastiat. Opinnäytetyö. Logistiikan koulutusohjelma. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Kotka.
- Mereisen monialaonnnettomuuden hallinta Itämerellä (alkup. Baltic Sea Maritime Incident Response Survey) (2014) Rajavartiolaitos. 104 s.

- Merenkurkun öljyntorjunta. Ensisijaisesti suojattavat kohteet (2014) Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 15 s.
- Ruoppala, M. (2011) Ohjeita ja yhteystietoja ympäristövahinkojen sekä luonnon poikkeustilanteiden varalle. Suomen ympäristökeskus. 79 s.
- Ryan, V., Kaldma, A., Ovengård, M. Öljyntyneiden eläinten hoito keskisen Itämeren alueella. 51 s.
- Rytönen, J. (2013) Riskianalyysi Perämeren öljyntorjuntasuunnitelman uudistamiseksi. Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 111 s.
- Saari, R. & Suoheimo, P. (2011) Öljyvahinkojätteen terminen käsittelykapasiteetti Suomessa. Suomen ympäristökeskus. 27 s.
- Suuronnettomuuksien ja ympäristötuhojen torjunta. Sisäisen turvallisuuden ohjelman valmisteluun osallistuneen asiantuntijaryhmän loppuraportti (2008) Sisäasiainministeriö. 83 s.
- SÖKÖ II -manuaali. Ohjeistusta alusöljyvahingon rantatorjuntaan (2011) Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja A. Oppimateriaali. Nro 31.
- Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa. Torjunnan järjestäminen, johtaminen ja viestintä (2011). Ympäristöministeriön raportteja 26. 124 s.
- Öljyntorjuntasuunnitelma 2012-2016. Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos. 38 s.
- Öljyntorjuntasuunnitelma 2010 -. Pohjanmaan pelastuslaitos. 20 s.
- Öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma 2012-2016. Lapin pelastuslaitos. 44 s.
- Öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma vuosille 2012-2016. Jokilaaksojen pelastuslaitos. 25 s.
- Öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma 2012-2016. Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos. 51 s.
- Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke (2013) Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Öljyntyneiden eläinten hoito (2006). WWF. 23 s.

Lyhenteet

Aluskemikaalivahinko	Aluksesta merialueella aiheutuva tapahtuma, joka voi johtaa muun haitallisen aineen kuin öljyn päästöön, joka voi vaarantaa meriympäristön tai rannikon tilan, ja joka vaatii kiireellisiä torjuntatoimia
Alusöljyvahinko	Aluksesta aiheutuva tapahtuma tai samaa alkuperää oleva tapahtumasarja, joka johtaa tai saattaa johtaa öljypäästöön ja joka vaarantaa tai saattaa vaarantaa vesistön tai meriympäristön taikka rannikon tilan tai niihin liittyviä etuja, jotka vaativat kiireellisiä toimenpiteitä
Balex Delta	Kansainvälinen öljyntorjuntaharjoitus
BCU	Lintujen hoitoyksikkö (Bird Cleaning Unit)
BORIS	Ympäristövahinkojen torjunnan tilannekuvajärjestelmä (Baltic Oil Response Information System)
CEPCO	Valvontalento-operaatio (Coordinated Extended Pollution Control Operation)
ELSU	Etelä- ja Länsi Suomen jätesuunnittelu (2009)
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EMSA	Euroopan meriturvallisuusvirasto (European Maritime Safety Agency)
HELCOM	Itämeren suojelukomissio (Helsinki Commission)
IMO	Kansainvälinen merenkulkuorganisaatio (International Maritime Organization)
IR/UV-skanneri	Infrapuna/ultraviolettiskanneri (InfraRed/UltraViolet)
MERIV	Merivoimat
METO	Merellisten viranomaistoimijoiden (Rajavartiolaitos, Merivoimat, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto) yhteistyö
MIRG-ryhmä	Pelastustoimen sammutus- ja pelastustoiminnan erikoisryhmä (Maritime Incident Response Group)
MRCC	Meripelastuskeskus (Maritime Rescue Co-ordination Centre)
NOSC	Kansallinen meritoiminnan johtaja (National on-scene Commander)
PTA	Pelastustoimen alue
POLREP	Kansainvälisten meriympäristövahinkojen hälytys- ja avunpyyntöviesti (Marine Pollution Incident Report)

RC	Torjuntatöiden johtaja (Response Commander)
RVL	Rajavartiolaitos
SLAR	Sivukulmatutka (Side-Looking Airborne Radar)
SOSC	Meritoiminnan johtaja (Supreme On-Scene Commander)
SPEK	Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö
Suuronnettomuus	Alusöljyvahinko on kokoluokaltaan suuronnettomuus, jos alusöljyvahinko uhkaa aiheuttaa merkittäviä ympäristövahinkoja tai erittäin vakavia taloudellisia menetyksiä.
SYKE	Suomen ympäristökeskus
SÖKÖ	Toimintamalli suuren öljyntorjunta-operaation koordinointiin öljyntorjunnasta vastaaville viranomaisille
TalviSÖKÖ	Rantatorjuntaohjeistus öljyvahingon varalle kylmiin olosuhteisiin
Trafi	Liikenteen turvallisuusvirasto
TUKES	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto
VHA	Vaaralliset ja haitalliset aineet
VIRVE-radio	Suomen viranomaisradioverkko
VTs	Alusliikennepalvelu. Meriliikenteen seuranta- ja ohjausjärjestelmä (Vessel Traffic Service)
YM	Ympäristöministeriö
YSL	Ympäristönsuojelulaki
ÖSRA	Öljynsuojarahasto
ÖVA-ohje	Itämerellä tapahtuvien öljyvahinkojen ekologiset seuraukset (2012)
ÖVA-ryhmä	Suomen ympäristökeskuksen öljyn ekologisten vaikutusten tutkimusryhmä

Pohjanlahden alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelman liitteet

Liite 1a. Eri viranomaisten vastuuta ja tehtäviä ympäristövahinkojen torjunnassa	2
Liite 1b. Torjunnan järjestäminen ja johtaminen alusöljy- ja aluskemikaalivahingossa	3
Liite 2a. Torjuntaviranomaisten yhteystiedot	4
Liite 2b. Virka-apuviranomaisten yhteystietoja	4
Liite 2c. Pohjanlahden alueen satamien yhteystietoja	4
Liite 2d. Kunnan viranomaisten ja laitosten yhteystietoja	4
Liite 2e. Muiden toimijoiden yhteystietoja	4
Liite 2f. Jätehuollon yhteystietoja	4
Liite 3a. Valtion torjuntakalusto ja -tarvikkeet	5
Valtion öljyntorjunta-alusten teknisiä tietoja	5
Rajavartiolaitoksen venekalustoa	6
Metsähallituksen venekalustoa	6
Finnpilotin venekalustoa	7
Valtion öljyntorjuntakalustovarastojen puomikalusto	8
Valtion öljyntorjuntakalustovarastojen muuta kalustoa	8
Liite 3b. Pelastuslaitosten torjuntakalusto ja -tarvikkeet	8
Pelastuslaitosten aluskalusto	8
Pelastuslaitosten puomikalusto	10
Pelastuslaitosten konttikalustoa	11
Pelastuslaitosten muuta kalustoa	12
Pelastuslaitoksen kuljetuskalustoa	13
Liite 3c. Satamien, laitosten ja öljyn varastojen öljyntorjuntaan käytettävissä olevaa kalustoa	13
Liite 4. Johtokeskukseksi soveltuvia paikkoja ja niiden varustus	15
Erillinen liite. Välivarastointipaikat Pohjanlahdella	

Liite 1a. Eri viranomaisten vastuita ja tehtäviä ympäristövahinkojen torjunnassa

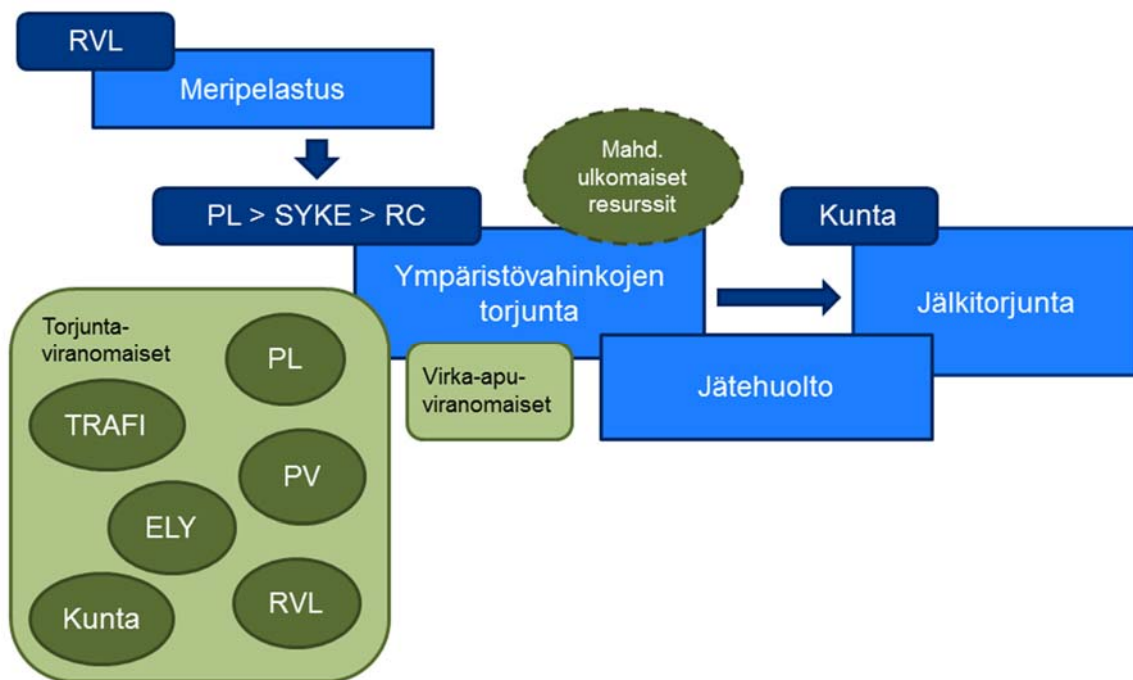
Kaikilla muilla paitsi ympäristöministeriöllä on torjuntaviranomaisen rooli alusöljyvahinkojen torjunnassa. Aluskemikaalivahingoissa torjuntaviranomaisia ovat Suomen ympäristökeskus (SYKE), elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), Rajavartiolaitos, Liikenteen turvallisuusvirasto ja Puolustusvoimat.

<u>Viranomainen</u>	<u>Vastuut ja tehtävät alusöljy- ja aluskemikaalivahingon torjunnassa</u>
Ympäristöministeriö	<ul style="list-style-type: none"> • Öljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yleinen ohjaus, seuranta ja kehittäminen
Suomen ympäristökeskus	<ul style="list-style-type: none"> • Öljyvahinkojen torjunnan yleinen järjestäminen ja kehittäminen • Vastaa aluskemikaalivahinkojen torjunnasta • Päivystäjä käyttää Suomen ympäristökeskuksen toimivaltaa kiireellisissä tilanteissa • Asettaa torjuntatöiden johtajan jos 1) alusöljyvahinko on sattunut tai sen vaara uhkaa aavalla selällä, 2) vahinko on sattunut tai se uhkaa yhtä useammalla pelastustoimen alueella, 3) vahinko tai sen vaara on niin suuri, ettei alueen pelastustointa voida vaatia yksin huolehtimaan torjuntatöistä, 4) torjuntatoimet kestävät pitkään, 5) muusta erityisestä syystä
Alueellinen pelastuslaitos	<ul style="list-style-type: none"> • Vastaa alusöljyvahinkojen torjunnasta alueellaan. • Johtaa torjuntatöitä siihen asti, kunnes SYKEN asettama torjuntatöiden johtaja ottaa johtovastuun itselleen • Osallistuu pyydettyäessä aluskemikaalivahinkojen torjuntaan
Rajavartiolaitos	<ul style="list-style-type: none"> • Vastaa ihmishenkien pelastamisvaiheessa yleisjohtamisesta • Tukee torjuntatöiden johtajaa asettamalla tarvittaessa hänen käyttöönsä tilat, viestijärjestelmät, henkilöstöä ja kalustoa • Osallistuu aluskemikaalivahinkojen torjuntaan
Liikenteen turvallisuusvirasto	<ul style="list-style-type: none"> • Vastaa vaurioituneen aluksen alusturvallisuuden varmistamisesta • Osallistuu aluskemikaalivahinkojen torjuntaan
Puolustusvoimat	<ul style="list-style-type: none"> • Torjuntaviranomaisen asema koskee merivoimia • Tukee pyydettyäessä ympäristövahinkojen torjuntaa ensisijaisesti kuljetus- ja huoltotehtävissä, rantojen öljyntyntymisen tiedustelussa ja rantojen puhdistamisessa • Osallistuu aluskemikaalivahinkojen torjuntaan
Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	<ul style="list-style-type: none"> • Ohjaa ja valvoo öljyvahinkojen torjunnan järjestämistä alueellaan • tarvittaessa osallistuu torjuntaan ja antaa muille torjuntaviranomaisille asiantuntija-apua öljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjunnassa • Sovittaa yhteen jälkitorjuntatöitä, jos torjunta ulottuu usean kunnan alueelle
Kunta	<ul style="list-style-type: none"> • Vastaa alusöljyvahingoissa jälkitorjunnasta alueellaan • Jälkitorjuntaa johtaa asianomaisen kunnan määräämä viranomainen • Kunnan eri viranomaiset osallistuvat tarvittaessa öljyvahinkojen torjuntaan

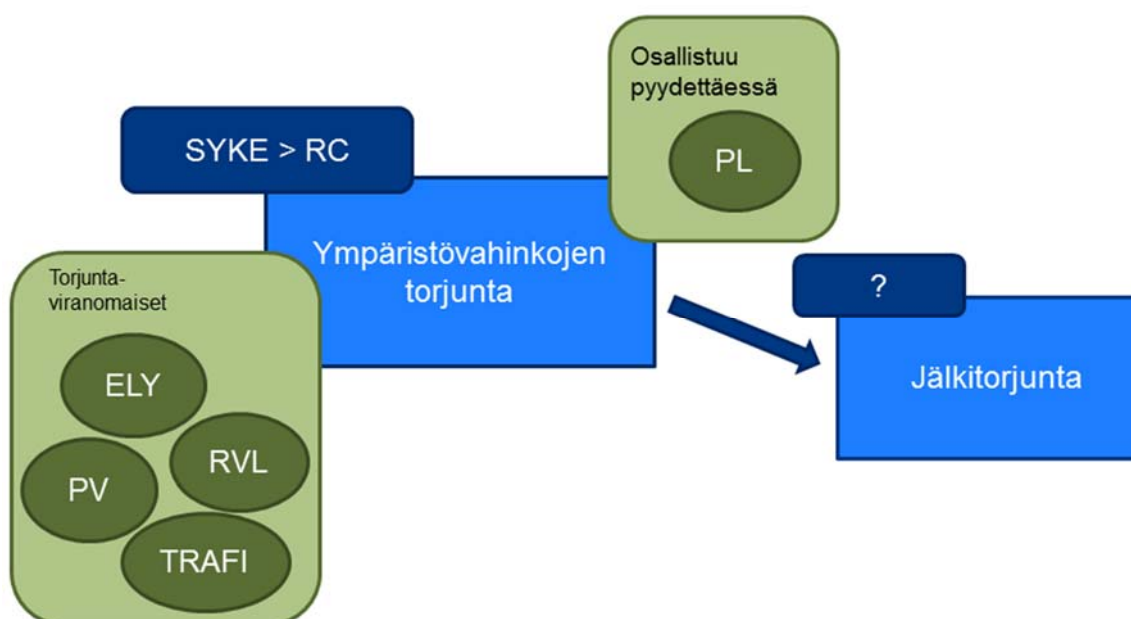
Liite 1b. Torjunnan järjestäminen ja johtaminen alusöljy- ja aluskemikaalivahingoissa

Alla olevissa kuvissa on käytetty seuraavia lyhenteitä: RVL (Rajavartiolaitos), SYKE (Suomen ympäristökeskus), RC (torjuntatöiden johtaja), PL (pelastuslaitos), TRAFI (Liikenteen turvallisuusvirasto), PV (puolustusvoimat) ja ELY (elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus).

Suuren alusöljyvahingon torjunta



Aluskemikaalivahingon torjunta



Liite 2a. Torjuntaviranomaisten yhteystiedot

Torjuntaviranomaisten yhteystiedot ovat vain viranomaisten käyttöön.

Liite 2b. Virka-apuviranomaisten yhteystietoja

Virka-apuviranomaisten yhteystiedot ovat vain viranomaiskäyttöön.

Liite 2c. Pohjanlahden alueen satamien yhteystietoja

Satamien yhteystiedot ovat vain viranomaiskäyttöön.

Liite 2d. Kunnan viranomaisten ja laitosten yhteystietoja

Kunnan viranomaisten yhteystiedot ovat vain viranomaiskäyttöön

Liite 2e. Muiden toimijoiden yhteystietoja

Muiden toimijoiden yhteystiedot ovat vain viranomaiskäyttöön

Liite 2f. Jätehuollon yhteystietoja

Jätehuollon yhteystiedot ovat vain viranomaiskäyttöön.

Liite 3a. Valtion torjuntakalusto ja -tarvikkeet

Valtion öljyntorjunta-alusten teknisiä tietoja (vuonna 2015)

ALUKSEN NIMI	OMISTAJA	PITUUS [m]	LEVEYS [m]	PYYH- KÄISY- LEVEYS [m]	TANKKI- TILA- VUUS [m³]	PYYH- KÄISY- ALA [km²/12h]	HARJOJEN MAKS. NOSTOKA- PASITEETTI [m³/h]
Halli	MERIV	60,5	12,4	40	1400	1,8	108
Hylje	MERIV	54,1	12,5	35	800	1,6	96
Kummeli	Meritaito	28,2	7,9	25	70	1,1	60
Letto	Meritaito	42,7	12,2	30	43	1,3	73
Linja	Meritaito	34,9	9	23	77	1,0	67
Louhi	MERIV	71,4	14,5	42	1200	1,9	180
Merikarhu	RVL	58	11	32	40	1,4	91
Oili I	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	60
Oili II	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	60
Oili III	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	60
Oili IV	Meritaito	19	6,5	19	30	0,8	60
Otava	FinnFerries	34,9	9	25	100	1,1	
Seili	Meritaito	50,5	12,2	30	196	1,3	72
Sektor	Meritaito	33	7,9	25	108	1,1	60
Stella	Kuljetus- savolainen oy	33	9,4	25	100	1,1	
Svärtan	ÅLR	24	6,6	21	52	0,9	50
Tursas	RVL	61,45	10,2	30	100	1,3	72
Turva	RVL	95,5	17,4	45	1200	2,0	180
Uisko	RVL	61,45	10,2	30	100	1,3	72

Rajavartiolaitoksen venekalustoa (vuonna 2015)

<u>Kemi</u>	<u>Kokkola</u>	<u>Vallgrund</u>
Partiovene	Partiovene	Partiovene
RIB-vene	RIB-vene	Rannikkopartiovene
		Ilmatyynyalus
<u>Virpiniemi, Hailuoto</u>	<u>Kaskinen</u>	RIB-vene
Partiovene	Partiovene	Jääkulkuneuvo
RIB-vene	Rannikkovartiovene	
Ilmatyynyalus	Nopea vene	<u>Rovaniemi ja Helsinki</u>
RIB-vene	Apuvene	Agusta Bell 412 5kpl
	Jääkulkuneuvo	
<u>Kalajoki</u>		<u>Turku</u>
Partiovene		Dornier 2kpl
RIB-vene		

Metsähallituksen venekalustoa (vuonna 2015)

Alustyyppi	Määrä (kpl)	Sijainti
Liikennealue I		
14-jalkainen Rönqvist	1	Pohjanmaa
16-jalkainen Rönqvist	1	Pohjanmaa
Liikennealue II		
4,5 m avovene	1	Pohjanmaa
Liikennealue III		
10 m tavarankuljetusvene	1	Pohjanmaa
6,3 m avovene	2	Pohjanmaa
7,5 m avovene	1	Pohjanmaa
10,3 m Pauha	1	Perämeri

Finnpilotin venekalustoa (vuonna 2015)

Tunniste	Luokka
<u>Ajos, Kemi</u>	
L-135	Jäissä kulkeva kutteri
L-224	Nopea luotsivene
L-144	Jäissä kulkeva kutteri
<u>Marjaniemi, Hailuoto</u>	
L-151	Jäissä kulkeva kutteri
L-233	Nopea luotsivene
Arctic-ant Hydrokopteri 2kpl	Hydrokopteri
<u>Lapaluoto, Raahe</u>	
L141	Jäissä kulkeva kutteri
L-229	Nopea luotsivene
<u>Rahjan satama, Kalajoki</u>	
L-128	Jäissä kulkeva kutteri
L-218	Nopea luotsivene
<u>Kokkola</u>	
L-138	Jäissä kulkeva kutteri
L-234	Nopea luotsivene
L-127	Jäissä kulkeva kutteri
Arctic-ant hydrokopteri	Hydrokopteri
<u>Pietarsaaren satama, Pietarsaari</u>	
L-143	Jäissä kulkeva kutteri
L-223	Nopea luotsivene
Arctic-ant hydrokopteri	Hydrokopteri
<u>Vaskiluoto, Vaasa</u>	
L-137	Jäissä kulkeva kutteri
L-219	Nopea luotsivene
<u>Kaskinen</u>	
L130	Jäissä kulkeva kutteri
L235	Nopea luotsivene

Valtion öljyntorjuntakalustovarastojen puomikalusto (vuonna 2015)

Puomi	Määrä (km)
<u>Rahja, Kalajoki</u>	
LAMOR meripuomi	2,6
LAMOR meripuomi	0,4
TATE 900 rannikopuomi	0,5
FOAM FILLED OIL BOOM 900 rannikopuomi	0,4
<u>Vaskiluoto, Vaasa</u>	
FLEXI BOOM meripuomi 16 häkkiä á 90 m	1,44
LAMOR meripuomi	1,0

Valtion öljyntorjuntakalustovarastojen muuta kalustoa (vuonna 2015)

Varuste	Määrä
<u>Rahja, Kalajoki</u>	
250 kg ankkuri varusteineen	4
Minimax 10+ Power pack	1
Koottava keräysallas	1
suojavarusteita	
imeytyspitkoja	
Kauko-ohjattava öt-kauhalla varustettu harveri rannan-puhdistukseen	1
Hinattava 200m ³ öljynkeräyssäiliö	1
laivalta käytettävä 4 m leveä öljynkeräyslaite (myös talvi-olosuhteisiin)	1
LOIS täryvälppä	2
Avomeripuomin kuljetuskärry	1
<u>Vaskiluoto, Vaasa</u>	
250 kg ankkuri varusteineen	2
LORI sivulaitakerääjä	1

Liite 3b. Pelastuslaitosten torjuntakalusto ja -tarvikkeet

Pelastuslaitosten aluskalusto (vuonna 2015)

Tunniste	Sijainti	Luokka
<u>Lapin pelastuslaitos</u>		
LA 1082	Tornion paloasema	B
LA 1084	Greenlaininranta	B
LA 1184	Hahtisaaren viranomaislaituri, Kemi	E
LA 118	Röyttän pikkusatama, Tornio	D
LA 1182	Hahtisaaren viranomaislaituri, Kemi	B
LA 168	Simon paloasema	B

Jatkuu edelliseltä sivulta		
Tunniste	Sijainti	Luokka
<u>Oulu-Koillismaan pelastuslaitos</u>		
OK 358	Hailuoto	B
OK 318	Utajärvi	B
OK 2082	li	B
OK 2182	li (Kuivaniemi)	B
OK 308	Muhos	B
OK 448	Pudasjärvi	B
OK 438	Taivalkoski	B
OK 1084	Oulu	B
OK 338	Liminka	C
OK 348	Oulu (Oulunsalo)	C
ROK 208	li	C
OK 218	li (Kuivaniemi)	C
ROK 1083	Oulu	F
ROK 118	Oulu	D
ROK 108	Oulu	D
OK 228	Yli-li	B
ROK 1086	Oulu	E
ROK 1085	Oulu	H
<u>Jokilaaksojen pelastuslaitos</u>		
O3199	Haapajärvi	B
RJO 1484	Kalajoki	F
U52543, RJO 1482	Kalajoki	B
O3265	Kestilä	B
S17351, NV1	Nivala	B
O-6707, RJO 218	Pyhäjoki	B
R52217, RJO 228	Pyhäjärvi	D
U52376	Pyhäjärvi	B
O-12207, RJO 228	Pyhäntä	B
RJO 2482	Raahe	B
	Raahe	F
O12208	Rantsila	B
A54197, RE9	Reisjärvi	B
S18195, RJO 318	Ruukki	B
<u>Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos</u>		
Vanadis KP 208	Pietarsaari	F
Aktiv KP 2082	Pietarsaari	D
Sotka KP108	Kokkola	F
Ölkky KP1082	Kokkola	G
Haahka KP1083	Kokkola	B
Känttä KP168	Kokkola/Lohtaja	D
Silver KP318	Kruunupyy	B

Jatkuu edelliseltä sivulta		
Tunniste	Sijainti	Luokka
Pohjanmaan pelastuslaitos		
Sammu 1 FIRRP108	Vaasa	F
Masa FIRRP1082	Vaasa	G
Helga FIRRP1083	Vaasa	D
Kvevlaxbåten FIRRP408	Koivulahti, Mustasaari	B
Havsörn FIRRP438	Raippaluoto, Mustasaari	F
Skraken FIRRP4382	Vallgrund, Mustasaari	G
Redfox FIRRP638	Uusikaarlepyy	D
Oravaisbåten FIRRP698	Oravainen, Vöyri	D
Oravaisflottan FIRRP6982	Oravainen, Vöyri	G
Korsnäs båten FIRRP748	Korsnäs	E
Bergö båten FIRRP758	Bergö	B
Buster mang FIRRP808	Närpiö	B
Diana FIRRP838	Kaskinen	F
Emma FIRRP848	Kristiinankaupunki	E
Kristiina FIRRP8482	Kristiinankaupunki	G

Pelastuslaitosten puomikalusto (vuonna 2015)

Laite	Sijainti	Määrä (km)
Lapin pelastuslaitos		
Meripuomi Expandi 4300	Kemi	1,0
Oulu-Koillismaan pelastuslaitos		
Aitapuomi TATE 1000	Toppilan öt-asema (puomikontti)	0,4
(Adapteri FOB)	Hailuodon lauttaranta (2 puomikehikkoa)	0,2
Aitapuomi TATE 900	Toppilan öt-asema (puomikontti)	0,4
	Toppilan öt-asema (4 puomikehikkoa)	0,45
Aitapuomi FOB 900	Toppilan öt-asema (2 puomikonttia)	0,8
(Adapteri TATE)	Vihreäsaaren satama	0,4
	Muhoksen paloasema	0,4
	Toppilan öt-asema (9 puomikehikkoa)	0,9
Aitapuomi TATE 750	Hailuodon satama	0,125
	Kuusamon paloasema	0,2
Aitapuomi FOB 500	Toppilan öt-asema	0,15
	Oulun keskuspaloasema	0,15
Minipuomi TATE 370	lin ja Limingan paloasemat	0,6
Aitapuomi ROLATE 900	lin paloasema	0,775
Imeytyspuomi ES E119-3	Toppilan öt-asema	1,0
Imeytyspuomi ES E199D-6	Toppilan öt-asema	1,0
Rannansuojamatto ES TRM	Toppilan öt-asema	1,0
Meripuomi HDB 1200	Toppilan öt-asema	1,0
Pikapuomi		0,3

Jatkuu edelliseltä sivulta		
Laite	Sijainti	Määrä (km)
<u>Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos</u>		
Meripuomi Expandi 4300	Kokkolan ÖT-varasto	1,0
	Pietarsaari	1,2
Aitapuomi Flex 900	Kokkolan ÖT-varasto	1,4
Aitapuomi Oranssi 1000	Kokkolan ÖT-varasto	0,4
Lamor pikapuomi	Kokkola	0,6
	Pietarsaari	0,6
<u>Jokilaaksojen pelastuslaitos</u>		
Meripuomi 125 cm	Raahen öt-vaihtolavat	0,35
Rannikkopuomi	Raahen öt-vaihtolavat	0,35
Rannikkopuomi	Kalajoki	0,4
<u>Pohjanmaan pelastuslaitos</u>		
Expandi	Vaasa	0,2
Aitapuomi Kvarken	Alueella	1,0
Aitapuomi Lamor 750	Uusikaarlepyy	0,3
Aitapuomi Nokia n750	Alueella	0,6

Pelastuslaitosten konttikalustoa (vuonna 2015)

Kontti	Määrä (kpl)
<u>Oulu-Koillismaan pelastuslaitos</u>	
Työvälinekontti (Oulun keskuspaloasema)	1
Puomikontti (Toppilan ÖT-asema, Vihreäsaaren satama, Muhoksen paloasema, Nuottasaaren tehdasalue, Ruskonselän paloasema)	6
Imeytysainekontti (Ruskonselän paloasema)	1
Puomikehikko (TATE) (Toppila, Hailuoto, Kuusamon paloasema)	8
Puomikehikko (FOB) (Toppila)	9
Keräysvälinekontti (Ruskonselän paloasema)	1
Rannansuojaukskontti (Ruskonselän paloasema)	1
ROK 1086:n öljynkeräyskontti (Ruskonselän paloasema)	1
<u>Jokilaaksojen pelastuslaitos</u>	
Työvälinekontti	2
Imeytysainekontti	2
Säiliökontti	1
Puomivaihtolava	4
<u>Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos</u>	
Puomikehikko (aitapuomi Flex) (Kokkolan ÖT-varasto)	18

Pelastuslaitosten muuta kalustoa (vuonna 2015)

Laite	Sijainti	Määrä (kpl)
<u>Lapin pelastuslaitos</u>		
Sivukerääjä		2
<u>Oulu-Koillismaan pelastuslaitos</u>		
Skimmeri	ÖT-keräysvälinekontti (Ruskonselän paloasema)	2
Harjakauha	Toppilan ÖT-asema	2
Sivukerääjä	Toppilan ÖT-asema	2
Keulakerääjä	Toppilan ÖT-asema	1
<u>Jokilaaksojen pelastuslaitos</u>		
Skimmeri	Haapajärvi	1
Kauhakerääjä	Kalajoki	1
Nauha-/harjakeräin	Kalajoki	1
<u>Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren pelastuslaitos</u>		
Skimmeri	Kokkolan ÖT-varasto	2
Kerääjä kaivinkoneeseen	Kokkolan ÖT-varasto	1
<u>Pohjanmaan pelastuslaitos</u>		
Harjakerääjä		3
Skimmeri		2

Pelastuslaitoksen kuljetuskalustoa (vuonna 2015)

Laite	Sijainti	Määrä
<u>Lapin pelastuslaitos</u>		
Peräkärri		3
Puomilava		1
<u>Oulu-Koillismaan pelastuslaitos</u>		
ÖT-peräkärri	Oulun keskuspaloasema, Kiimingin, Tyrnävän, Taivalkosken, lin, Utajärven ja Kuusamon palo- asemat	7
Puomiperäkärri	Oulun keskuspaloasema, Kempele, Liminka ja li	4
Koukkulava-auto	Oulu	2
<u>Jokilaaksojen pelastuslaitos</u>		
Puomiperäkärri		1
ÖT-peräkärri	Haapaveden, Kärsämäen, Oulaisten, Pulkki- lan, Pyhäjärven, Pyhännän, Reisjärven ja Sie- vin paloasemat	12
Koukkulava-auto	Raahe ja Haapajärvi	2
<u>Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos</u>		
ÖT-peräkärri	Kokkola, Lohtaja, Kälviä, Ullava, Kannus, To- holampi, Veteli, Kaustinen, Halsua, Perho, Lestijärvi	
<u>Pohjanmaan pelastuslaitos</u>		
ÖT-peräkärri		6
siirrettävät, kalusto/varasto- kontit		3

Liite 3c. Satamien, laitosten ja öljyn varastoiijien öljyntorjuntaan käytettävissä olevaa kalustoa

Laite	Määrä
<u>Outokumpu Tornion tehtaast ja Röyttän satama</u>	
Palovene	1
<u>Kemin satama</u>	
Puomikontti	
Satamajäänmurtajat/hinausalukset Jääsalo, Ulla, Ahto	3
Veneitä	2

Jatkuu edelliseltä sivulta	
Laite	Määrä
Vihreäsaari, Oulu	
Imeytyspuomia rannansuojaukseen Ø 15 cm	
Imeytyspuomi ns. heti imevää Ø 15 cm	
Aitapuomia ankkurikalustolla ja magneettikiinnittimillä	
Säiliöperävaunu 26 m³	
Öljyntorjuntakärry	
Raahen satama	
Imeytyspuomia rannansuojaukseen	50 m
Imupuomia	500 m
Torjuntapuomia ankkurikalustolla (magneettikiinnikkeet)	
Kalajoen satama	
Öljyntorjuntapuomi	
Imeytyspuomi	
Öljyntorjuntakontti	
Buster-vene	
Kokkolan satama	
FOB 900 mm puomi	150 m
FOB 900 mm puomi	2x100 m
FOB 900 mm puomi trukkilavalla	50 m
Imeytyspuomi (makkara)	120 m
Buster X vene / 60 hv Yamaha	
Torjuntaperäkärry kuomulla	
IMO-vuotoallas	
Neste Oil, Kokkola	
Imeytyspuomi Bariboom 20 cm x 3 m x 4	156 m
Imeytyspuomi B810 Oil Only 8" x 10 m	100 m
Pietarsaaren satama Oy, Pietarsaari	
Imeytyspuomi rannansuojaukseen	300 – 400 m
Imeytyspuomi ns. heti imevää	400 m
Aitapuomi ankkurikalustolla (magneettikiinnittimet)	
Kanäsin öljysatama, Uusikaarlepyy	
Imeytyspuomi	100 m
Expander öljypuomi	200 m
Öljypuomi ankkureineen	200 m
50 hv moottorivene	
Vaskiluoto, Vaasa	
Imeytyspuomi rannansuojaukseen	
Imeytyspuomi ns. heti imevää	
Aitapuomi ankkurikalustolla (magneettikiinnittimet)	2 x 75 m

Jatkuu edelliseltä sivulta	
Laite	Määrä
Oy Kaskisten Satama, Kaskinen	
Imeytyspuomi rannansuojaukseen	
Imeytyspuomi ns. heti imevää	
Aitapuomi ankkurikalustolla (magneettikiinnittimet)	
Pohjolan Voima Oy, Kristiinankaupunki	
Työvene	
Öljypuomi	350 m

Liite 4. Johtokeskukseksi soveltuvia paikkoja ja niiden varustus (2015)

Sijainti	Varustus	Tilat/ henkilöä
<u>Lapin pelastuslaitos</u>		
Johtoyksikkö Ke-To -alue	PEKE, GSM, VIRVE, tarvittaessa 2 kpl Meri-VHF-käsi puhelinta, ATK, Internet, sähköinen kartasto ja merikortit (PEKE)	3
Kemin merivartioasema Sairaalakatu 2 C 94100 Kemi	VIRVE, Meri-VHF, GMS, Internet, merikartat, sähköinen kartasto (POKE), hyvä sijainti Kemin keskustassa	10
Tornion paloasema		
Kemin paloasema		
Kemin luotsiasema	Meri-VHF, Internet, Tutkajärjestelmä, Hyvä merinäköala lähialueelle, alusten lastaus ja huolto, suo- jasatama	
Kemin Satamavalvojien tsto	Meri-VHF, Internet, kamerakuva lähialueelle (0-5 km)	
Tornion Röyttä, Rahtiportti	Meri-VHS, Internet, kamerakuva lähialueelle (0-5 km), hyvä tulokynnys, autovaaka keräysjätteen määrän arviointiin. Suo- jasatama / huolto mahdollista entisellä merivartioasemalla	
<u>Oulu-Koillismaan pelastuslaitos</u>		
OK10 Johtokeskusauto	Meri-VHS, Internet, GSM, satelliittipuhelin, VIRVE, ATK, sähköinen ja manuaalinen kartasto, merikortit	5-10
Oulun satama: Oulun satamatalo Poikkimaantie 16 90120 Oulu	Normaalit ATK-yhteydet, Meri-VHS, GSM, FAX, sähköposti, sähköinen ja manuaalinen kartasto, merikortit. Yhteyshenkilö Kuisman Ekman	15
Raksilan Keskuspaloaseman johtokeskus	Normaalit ATK-yhteydet ja operatiiviset ohjelmat (PEKE ym.), VIRVE, lankapuhelin, GSM, 2V-yhteys, FAX, sähköinen ja manuaalinen kartasto. Ei yhteis- toimintatiloja	5
Virpiniemen merivartioasema Mustakarintie 90820 Kello	VIRVE, Meri-VHF, GSM, Internet, merikartat, sähköinen kartasto (POKE), suo- jasatama	20

Jatkuu edelliseltä sivulta		
Sijainti	Varustus	Tilat/ henkilöä
<u>Jokilaaksojen pelastuslaitos</u>		
Raahen pelastuslaitos	VIRVE, Internet, GSM	
Raahen satamatoimisto		
Raahen partiotukikohta Lapaluodon kalasatama	Meri-VHF, suojasatama	6
Ylivieskan pelastuslaitos	VIRVE, Internet, GSM	
Kalajoen satamatoimisto		
Kalajoen merivartioasema Merivartiontie 72 85180 Rahja	VIRVE, Meri-VHF (KP30), Internet, GSM, merikartat, sähköinen kartasto (POKE), suojasatama	10
<u>Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos</u>		
KP20 ja KP30 Johtautot	Meri-VHF (KP30), Internet, GSM, VIRVE, ATK, sähköinen ja manuaalinen kartasto, sähköiset merikortit	3
Pietarsaaren satama Laukontie 1 68600 Pietarsaari	Kokous- ja neuvottelutilat, normaalit ATK-yhteydet, Meri-VHF, GSM, Internet, sähköinen kartasto	
Kokkolan merivartioasema Märaskärintie 111 68550 Öja	VIRVE, Meri-VHF, ilmailuradio, GSM, Internet, merikartat, sähköinen kartasto (POKE), suojasatama	15
Kokkolan paloaseman johtokeskus	Normaalit ATK-yhteydet ja operatiiviset ohjelmat (PEKE ym.) VIRVE, lankapuhelin, GSM, FAX, sähköinen ja manuaalinen kartasto. Yhteistoimintatilat isommalle porukalle	4
<u>Pohjanmaan pelastuslaitos</u>		
RP JOKE	PEKE, VIRVE, Internet, Kaikki tietokoneohjelmat, kaikki kartat	10
Johtoyksikkö RRP30	PEKE, VIRVE, Internet, tietokoneohjelmat, kartat	3
Nykarlebyn paloasema Pohjoinen Munsalantie 780 66900 Uusikaarlepyy	PEKE, VIRVE, Internet, tietokoneohjelmat, kartat	10
Närpiön paloasema Nyholmsvägen 4 64230 Närpiö	PEKE, VIRVE, Internet, tietokoneohjelmat, kartat	10
Kristiinan paloasema Närpiöntie 8 64100 Kristiinankaupunki	PEKE, VIRVE, Internet, tietokoneohjelmat, kartat	10
Vallgrundin merivartioasema Sundbådvägen 61 65930 Mustasaari	PEKE, VIRVE, VHF, Internet, tietokoneohjelmat, kartat	10
Kaskisten merivartioasema Satamatalo Kaskisten syväsatama 64260 Kaskinen	PEKE, VIRVE, VHF, Internet, tietokoneohjelmat, kartat	10

KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 109/2016				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Kristiina Hakkala, Tommi Mäki, Liisa Maria Rautio		Julkaisu-aika Joulukuu 2016		
		Kustantaja Julkaisija Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja toimeksiantaja		
Julkaisun nimi Pohjanlahden alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma (Samarbetsplan för bekämpning av fartygsoljeskador och fartygskemikalieolyckor i Bottniska viken)				
<p>Tiivistelmä</p> <p>Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaisten ja virka-apuviranomaisten on öljyvahinkojen torjuntalain 13 § (1673/2009) mukaisesti laadittava alueellisen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen johdolla suunnitelma yhteistoiminnasta alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntatyössä. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus vastaa Pohjanlahden alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelman laatimisesta (öljyvahinkojen torjunnan asetus alueajaosta 249/2014).</p> <p>Pohjanlahden alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma käsittää Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten alueella olevan merialueen Kristiinankaupungin ja Tornion välillä.</p> <p>Suunnitelman tarkoituksena on varmistaa torjuntatöiden nopea ja tehokas käynnistäminen, loppuun saattaminen ja eri viranomaisten yhteistoiminta suunnitelma-alueella silloin, kun alusöljy- tai aluskemikaalivahinko sattuu joko aavalla selällä tai ulottuu useamman pelastustoimen alueelle.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) öljyntorjunta, viranomaisyhteistyö, pelastustoiminta, Pohjanlahti, öljyonnettomuudet, kemikaalionnettomuudet				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-539-9	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-539-9	Kieli Suomi	Sivumäärä 86
Julkaisun myynti/jakaja				
Kustannuspaikka ja aika Vaasa			Painotalo	

Publikationens serie och nummer Rapporter 110/2016				
Ansvarsområde Miljö och naturresurser				
Författare Kristiina Hakkala, Tommi Mäki, Liisa Maria Rautio		Publiceringsdatum December 2016		
		Utgivare Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Östernbotten		
		Projektets finansär uppdragsgivare		
Publikationens titel Samarbetsplan för bekämpning av fartygsoljeskador och fartygskemikalieolyckor i Bottniska viken (Pohjanlahden alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma)				
<p>Sammandrag</p> <p>Enligt 13 § i lagen om bekämpning av oljeskador (1673/2009) ska bekämpningsmyndigheterna och de myndigheter som är skyldiga att ge handräckning, under ledning av närings-, trafik- och miljöcentralen göra upp en plan för samarbetet vid bekämpning av fartygsoljeskador och fartygskemikalieolyckor. Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Östernbotten har ansvar för uppgörande av samarbetsplanen för bekämpning av fartygsoljeskador och fartygskemikalieolyckor i Bottniska viken (områdesindelning enligt förordningen om bekämpning av oljeskador 249/2014).</p> <p>Samarbetsplanen för bekämpningen av fartygsoljeskador och fartygskemikalieolyckor i Bottniska viken omfattar havsområdet mellan Kristinestad och Torneå som ligger på närings-, trafik- och miljöcentralerna i Östernbottens, Norra Östernbottens och Lapplands område.</p> <p>Syftet med planen är att säkerställa att bekämpningsåtgärder inleds snabbt och effektivt och de kommer att slutföras samt samarbetet mellan olika myndigheter i planeringsområdet då en fartygsoljeskada eller fartygskemikalieolycka inträffar antingen på öppna havet eller olyckan omfattar flera räddningsväsendens område.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) oljebekämpning, myndighetssamarbete, räddningsverksamhet, Bottniska viken, oljeolyckor, kemikalieolyckor				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF) 978-952-314-540-5	ISSN-L 2242-2846	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation) 2242-2854
WWW www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-540-5		Språk Svenska
				Sidantal 87
Beställningar				
Förläggningsort och datum Vasa			Tryckeri	

Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaisten ja virka-apuviranomaisten on öljyvahinkojen torjuntalain 13 § (1673/2009) mukaisesti laadittava alueellisen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen johdolla suunnitelma yhteistoiminnasta alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntatyössä. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus vastaa Pohjanlahden alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelman laatimisesta (öljyvahinkojen torjunnan asetus aluejaosta 249/2014).

Pohjanlahden alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma käsittää Pohjanmaan, Pohjois-Pohjanmaan ja Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten alueella olevan merialueen Kristiinan-kaupungin ja Tornion välillä.

Suunnitelman tarkoituksena on varmistaa torjuntatöiden nopea ja tehokas käynnistäminen, loppuun saattaminen ja eri viranomaisten yhteistoiminta suunnitelma-alueella silloin, kun alusöljy- tai aluskemikaalivahinko sattuu joko aavalla selällä tai ulottuu useamman pelastustoimen alueelle.

RAPORTEJA 109 | 2016
POHJANLAHDEN ALUSÖLJY- JA ALUSKEMIKAALIVAHINKO-
JEN TORJUNNAN YHTEISTOIMINTASUUNNITELMA

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-539-9 (PDF)

ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-539-9

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi